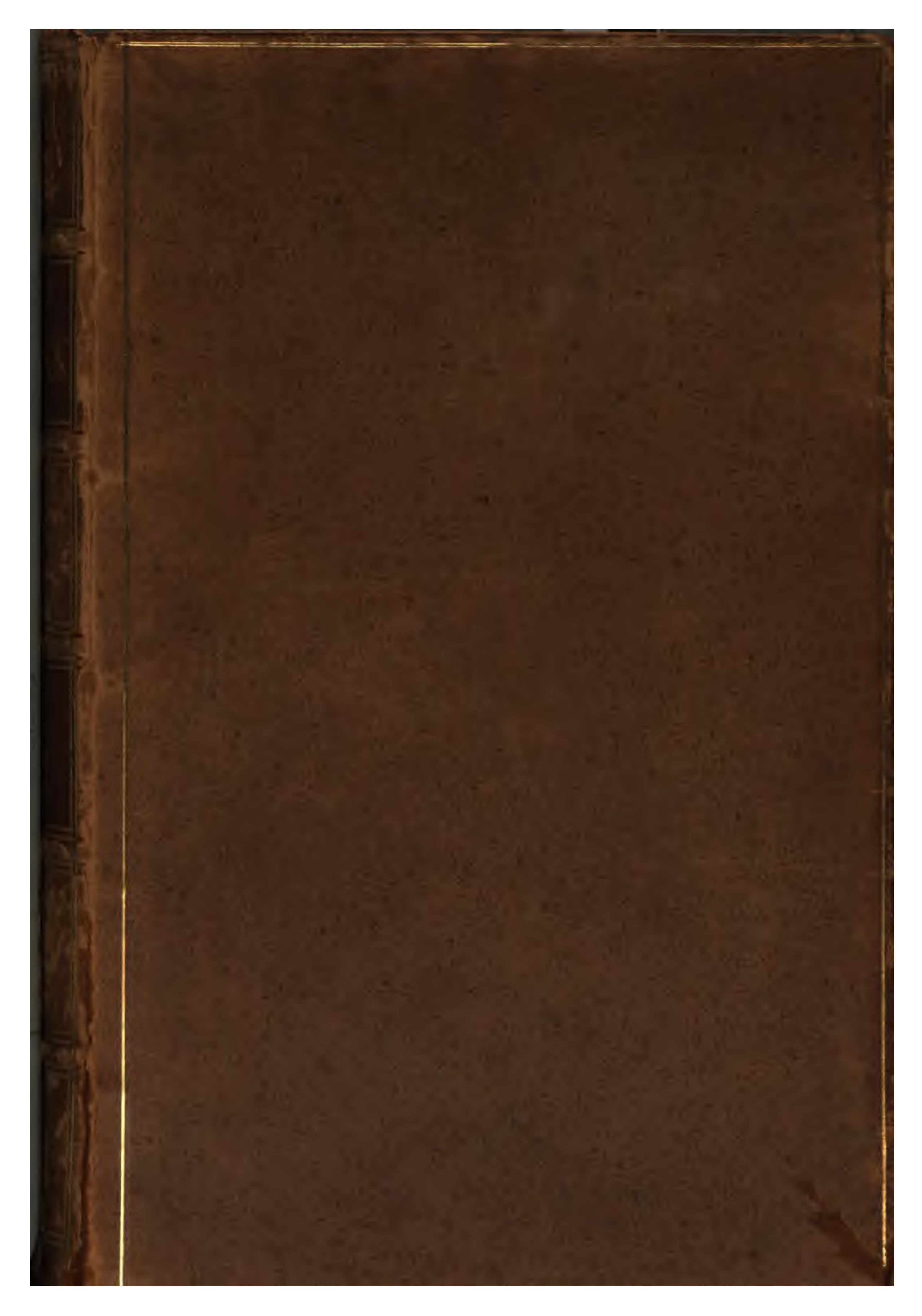
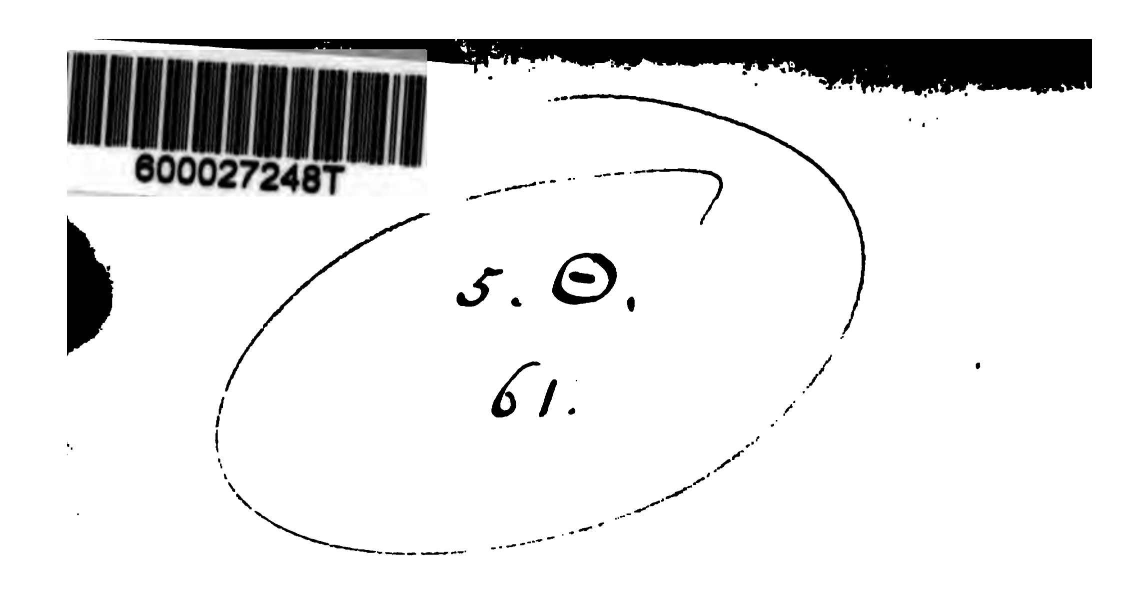



600027248T
5. ⊖.
61.

IMPRIMERIE DE SCHNEIDER ET LANGRAND,
1, rue d'Erfurth

VOYAGE

DANS LA

RUSSIE MÉRIDIONALE

ET LA CRIMÉE,

PAR LA HONGRIE, LA VALACHIE ET LA MOLDAVIE,

EXÉCUTÉ EN 1837, SOUS LA DIRECTION

DE M. ANATOLE DE DEMIDOFF,

PAR

MM. DE SAINSON, LE PLAY, HUOT, LÉVEILLÉ, RAFFET, ROUSSEAU, DE NORDMANN
ET DU PONCEAU;

Dédié à S. M. Nicolas Ier, Empereur de toutes les Russies.

TOME TROISIÈME.



PARIS,
ERNEST BOURDIN ET Cie, ÉDITEURS,
51, RUE DE SEINE SAINT-GERMAIN.

1840.

VOYAGE

DANS LA

RUSSIE MÉRIDIONALE

ET LA CRIMÉE.

IMPRIMERIE DE SCHNEIDER ET LANGRAND,
1, rue d'Erfurth

VOYAGE

DANS LA

RUSSIE MÉRIDIONALE

ET LA CRIMÉE,

PAR LA HONGRIE, LA VALACHIE ET LA MOLDAVIE,

EXÉCUTÉ EN 1837, SOUS LA DIRECTION

DE M. ANATOLE DE DEMIDOFF,

par

MM. DE SAINSON, LE PLAY, HUOT, LEVEILLÉ, RAFFET, ROUSSEAU, DE NORDMANN ET DU PONCEAU ;

Dédié à S. M. Nicolas Ier, Empereur de toutes les Russies.

TOME TROISIÈME.



PARIS,

ERNEST BOURDIN ET Ce, ÉDITEURS,

31, RUE DE SEINE SAINT-GERMAIN.

1840.


BIBLIOTHECA BODLEIANA

OBSERVATIONS

SUR

LA FAUNE PONTIQUE.

L'ouvrage que je soumets ici au public se restreint à l'énumération des espèces d'animaux que, pendant un séjour de plusieurs années dans le midi de la Russie, ainsi que dans le cours de mes fréquents voyages à travers les provinces voisines de la mer Noire, j'ai été à même d'observer, et dont quelques-unes seulement furent l'objet de mes études spéciales.

Il suffit de jeter un coup d'œil sur l'état actuel des sciences naturelles, et d'envisager la grande tâche imposée de nos jours à l'observateur consciencieux, pour se pénétrer tout d'abord de cette vérité, que les efforts réunis de la vie d'un homme ne suffiront jamais, je ne dis pas pour embrasser la zoologie tout entière, mais pour approfondir et traiter d'une manière satisfaisante une seule des grandes divisions de cette science. J'en conclus que choisir une branche spéciale, marcher constamment vers un but unique, concentrer toutes ses recherches dans les bornes d'un cercle isolé, travailler sans cesse à mettre au jour

toutes les parties que renferme ce cercle, pour deposer en suite, dans des monographies, le fruit de ses travaux : ce sera s'assurer d'avoir fait une œuvre modeste, mais utile, en étendant l'horizon de la science sur un point; avantage que n'offriront jamais les œuvres qui embrassent les généralités.

Convaincu de l'exactitude de ce principe, je me suis attaché à suivre le chemin que l'expérience m'a tracé elle-même, et le lecteur ne tardera pas à s'en apercevoir.

La mer Noire, ses environs, et notamment les côtes septentrionales, ont été plus d'une fois l'objet des recherches de savants distingués, parmi lesquels il en est un qui, sous plus d'un rapport, mérite de siéger au premier rang: c'est Pierre-Simon Pallas. Dans les descriptions de ses voyages, dans son *Novæ species Glirium*, et dans son immortel ouvrage, *Zoographia Rosso-Asiatica*, cet homme illustre a déposé une foule d'observations précieuses, et qui satisfont pleinement aux exigences de la critique, devenue si sévère de nos jours. Doué d'une sagacité peu commune, et de cet heureux esprit d'observation si différent du talent purement descriptif, Pallas était, plus qu'aucun autre, en état de léguer à la postérité des ouvrages d'une telle importance. Mais, hâtons-nous de le dire, soutenu par l'impératrice CATHERINE II, protégé par le chancelier de l'empire, Alexis Rasumowsky, ce savant eut à sa disposition des moyens extraordinaires, qui pouvaient aplanir bien des difficultés. Ce fut en 1764 que Pallas vint en Russie; depuis ce temps il ne fit que voyager; et après avoir passé en Crimée les quinze dernières années d'une vie si active et si bien remplie, il s'en retourna à Berlin, où il mourut, comme l'on sait, en 1811.

Les recherches faites par Pallas dans les contrées de la mer Noire, ayant eu pour objet principal l'étude des classes supérieures des animaux, il est resté sous ce rapport bien peu à

faire à ses successeurs. Mais comme il n'a guère exploré que la côte septentrionale, on pouvait étendre le champ de ces recherches : aussi me suis-je attaché à visiter, outre ces parages, une grande partie de la côte orientale, tâchant, autant qu'il me fut possible, de me procurer et les renseignements et les échantillons nécessaires au complément de l'œuvre en question. Beaucoup de matériaux relatifs à l'ichthyologie m'ont été fournis par les pêcheries établies sur toute l'étendue de la côte entre les bouches du Danube et la mer d'Azow.

La *Zoographie* de Pallas, achevée en 1811, et mise au jour en 1831, a été complétée depuis par les ouvrages de MM. Eichwald, Stéven, Ménétries, Rathke et Krynicki : c'est sous le même point de vue que je voudrais que mon travail fût considéré ; et toute mon ambition est d'avoir rempli quelques-unes des lacunes qui doivent nécessairement se trouver dans un ouvrage de cette nature.

Avant de commencer l'énumération des espèces qui furent l'objet de mes recherches, il sera bon de jeter un coup d'œil rapide sur la nature du terrain dans les provinces qui doivent fournir par la suite les matériaux d'une Faune Pontique.

La province la plus occidentale, la Bessarabie, est limitée de trois côtés par les systèmes d'eau du Pruth, du Danube et du Dniester, tandis que la frontière du nord est formée par les derniers rameaux des Carpathes, dont le prolongement produit des montagnes de peu d'élévation et des collines bordées de forêts. La partie du pays qui s'étend depuis Kischinew jusqu'au Danube et à la mer Noire est une *Steppe,* qui ne diffère des autres steppes, de celle du gouvernement de Kherson par exemple, que par un plus grand nombre de collines et de vallées, qui la coupent dans tous les sens. Plus on se rapproche du Danube, plus le terrain devient plat. Le lit de la rivière Réout forme, en s'évasant fréquemment, de petits lacs à fond marécageux, et dont

les eaux n'ont presque pas d'écoulement sensible; tandis que les bords du Danube vers son embouchure, et surtout les grandes et nombreuses îles de ce fleuve, sont situés très-bas et couverts de roseaux impénétrables. Dans les environs de Bender, notamment du côté de Mansir, nous trouvons dans les vallées, et en partie même dans la steppe, des chênaies clair-semées, de même que dans le voisinage immédiat de Tiraspol, sur la rive droite du Dniester, il se rencontre des aunaies et des bois de chênes. Autour de l'embouchure du Dniester, le terrain est sablonneux. Les environs d'Akerman possèdent deux ou trois lacs d'eau salée, communément appelés *Limans,* qui jadis ayant fait partie de la mer, en furent séparés par l'amoncellement des sables, et déposent encore tous les ans, par l'évaporation continuelle de la surface de l'eau, des masses de sel plus ou moins grandes. Dans le gouvernement de Kherson et dans celui de la Tauride il existe de semblables lacs dont quelques-uns ne contiennent plus de poissons ni de mollusques vivants; mais ils sont habités par de petites espèces de crustacés toutes particulières.

Par suite de cette diversité dans la nature de son terrain, la Bessarabie possède une plus grande variété d'animaux que les autres provinces de la Nouvelle-Russie. Car d'un côté nous retrouvons, dans sa région montueuse et dans les forêts, une grande partie des mammièfres et des oiseaux qui appartiennent au centre de l'Europe; de l'autre côté on y voit les habitants des steppes, dont la région géographique s'étend sur la Moldavie, province limitrophe, et sur une partie de la Hongrie et de la Gallicie. Nous avons à regretter que jusqu'ici la Bessarabie ait été si peu visitée; aussi je ne connais pas une seule espèce, dans les trois premières classes des animaux vertébrés, qui appartienne en propre à la Bessarabie, et ne se trouve dans les contrées avoisinantes de l'Europe.

Le gouvernement de Kherson, celui d'Ekaterinoslaw et la plus grande partie de la Crimée, c'est-à-dire tout ce qui est au nord de la chaine de montagnes isolée qui borde la côte méridionale de cette presqu'île, peuvent être compris sous un seul point de vue, et représentent une steppe d'une étendue considérable et d'un caractère assez monotone. La seule partie qui possède un peu de bois, ou plutôt quelques arbres dispersés, c'est la lisière septentrionale des deux premiers gouvernements que nous venons de citer; de temps en temps on rencontre encore quelques bouquets d'arbres qui ombragent les lits des grands fleuves, tels que le Boug et le Dnieper. Ces arbres doivent leur origine à la semence déposée par les eaux des fleuves. Du côté de l'orient la steppe se continue depuis la mer d'Azow jusqu'à la mer Caspienne. A quelque distance au-dessus de la jonction du Dnieper et du Boug, les rives de ce dernier fleuve sont en partie couvertes de roseaux. Le Dnieper a une embouchure très-large, autour de laquelle le terrain présente des fonds marécageux, mais plus généralement des sables. C'est ainsi que par exemple une plaine sablonneuse d'une étendue considérable se dirige d'Aleschki, ville située en face de Kherson, jusque dans l'intérieur de la Crimée. Les côtes occidentale et orientale de cette péninsule, fortement déchirées par la mer, sont également des plaines couvertes d'un sable mouvant très-fin. Dans le cours supérieur du Dnieper, ses rives sont sablonneuses et stériles, et si l'on rencontre çà et là quelque groupe d'arbres plus considérable, ce ne sont pour la plupart que des saules. La plaine près d'Aleschki, dont nous venons de faire mention, était autrefois couverte de bouleaux, espèce d'arbre devenue tout à fait étrangère aux steppes, mais dont on y découvre encore quelques restes. On comprend aisément que ces vastes étendues de steppes doivent être privées de la plus grande partie des oiseaux habitants des forêts; et si l'on en excepte les oiseaux de passage, aux

courtes apparitions, et ces petites espèces de volatiles qui se contentent d'arbrisseaux et de broussailles, il ne reste que les oiseaux dont le sol est le séjour habituel. Mais il est une circonstance qui mérite de fixer l'attention : c'est que dans ces steppes on rencontre certaines espèces d'oiseaux qui en d'autres pays choisissent de préférence le séjour des bois; tel est par exemple le coq de bouleau, qui est répandu dans toutes les steppes de la Nouvelle-Russie; et qui plus est, il y a même de nos espèces d'aigles qui viennent y nicher, en établissant tout simplement leurs nids à terre. La partie orientale du gouvernement d'Ekaterinoslaw et la steppe de la Crimée possèdent plusieurs espèces, notamment de rongeurs, dont la région géographique ne s'étend pas plus loin vers l'ouest. Ainsi nous trouvons, particulièrement dans le cercle de Slavenoserbsk, le *grand Zemni* ou *Rat-taupe* (TYPHLUS PALLASII), et dans la Crimée quelques gerboises et autres rongeurs. Ces mêmes contrées sont visitées par des espèces d'oiseaux dont la patrie est située plus avant dans l'est ou bien encore dans des pays méridionaux. Tels sont l'*Otis houbara*, le *Charadrius spinosus* et *gregarius*, le *Merops persicus*, le *Cursorius isabellinus*, etc., etc.

La chaîne de montagnes et la côte méridionale de la Crimée nous fournissent des animaux qui manquent aux steppes et dont le catalogue est d'autant plus riche qu'une partie de la montagne est encore aujourd'hui couverte de bois. Quant à la flore, sur laquelle la localité exerce tant d'influence, celle de la côte méridionale et des montagnes diffère d'une manière frappante de celle de la steppe : mais ce n'est pas ici le lieu de traiter ce sujet.

Pour l'ichthyologiste, la Crimée est d'une importance d'autant plus grande, que comme cette péninsule se prolonge considérablement dans la mer Noire, le nombre des espèces de pois-

sons de mer proprement dits s'en accroit dans la même proportion.

L'étendue des côtes orientales de la mer Noire, depuis la presqu'île de Taman jusqu'à la place frontière de Saint-Nicolas, (*Redoute Saint-Nicolas*) dans le Ghouriel (*Ghouria*), offre une si grande variété dans la nature de son sol, qu'il n'est guère possible d'en donner une description succincte. Dans les parties septentrionales, ce sont encore des steppes; dans l'Awhasie, ce sont tour à tour des bas-fonds marécageux, des forêts impénétrables, et des montagnes qui atteignent presque aux confins des neiges éternelles. Tout le littoral de la Mingrélie est très-bas et s'élève à peine au-dessus du niveau de la mer; il en est de même d'une partie du Ghouriel, dont les plaines vont s'adosser au pied des puissantes montagnes d'Adshara et d'Achalzyk (*Akhaltsikhe*), liées aux montagnes plus hautes encore de l'Anatolie. On conçoit que, dans un tel pays, la variété des espèces d'animaux doive être très-grande. Il est donc à regretter que ces parages aient été si peu explorés par les naturalistes; mais ce ne sont pas encore les parties les plus négligées de ces contrées : tout le littoral de l'Asie-Mineure et de la Turquie, en tant qu'il est baigné par les eaux de la mer Noire, est resté jusqu'à nos jours, sous le rapport de la zoologie, une terre complétement inconnue. Parmi les espèces d'oiseaux rares qui s'y trouvent, nous citerons entre autres : l'*Emberiza cinerea*, Strickland, la *Sitta syriaca*, l'*Alcedo rudis*, le *Perdix francolinus*, le *Perdix saxatilis*, la *Columba maculicollis*, Wagl. *ægyptiaca*, Lath., la *Columba risoria*, l'*Emberiza palustris*, l'*Halieus pygmæus*.

Un grand nombre de nos oiseaux de passage hivernent dans ces contrées.

CATALOGUE RAISONNÉ

DES MAMMIFÈRES DE LA FAUNE PONTIQUE.

MAMMALIA.

Quant à la détermination des espèces de mammifères, je suis de préférence les ouvrages de Pallas, et je commence par énumérer les espèces que j'ai moi-même eu occasion de voir dans mes voyages, ou bien celles dont les renseignements les plus positifs et les plus authentiques ne permettent pas de révoquer en doute l'existence dans les limites assignées à la Faune Pontique. J'ai énuméré également quelques espèces répandues autrefois jusqu'à la mer Noire, mais qui aujourd'hui sont repoussées plus à l'Est par suite de la culture croissante du sol.

I. CHIROPTERA.

Sur les bords de la mer Noire, il se trouve un nombre considérable d'espèces de *Chauves-souris*, mais dont

les caractères ont encore besoin d'être plus soigneusement examinés. Les espèces suivantes sont les seules que je puisse citer avec certitude.

RHINOLOPHUS (Geoffr.).

1. Rhinolophus bifer. Geoffr.

Habite en grand nombre les grottes situées près de Kisilkoba, en Crimée; il se trouve aussi dans le voisinage de Symphéropol.

2. Rhinolophus unihastatus.

Également en Crimée. Très-probablement c'est cette espèce que Gyldenstœdt rapporta de Ratcha en Mingrélie, et dont Pallas donne la description, *Zoogr.*, I, page 125.

PLECOTUS. Gm.

1. Plecotus barbastellus. Gm.

Très-commun sur toute la côte méridionale de la Crimée.

2. Plecotus auritus. L.

Répandu partout dans la Russie méridionale et en Crimée. Pallas ne l'a point observé dans cette péninsule.

VESPERTILIO.

1. Vespertilio noctula. L.

Répandu dans toute la Nouvelle-Russie et sur les côtes orientales de la mer Noire.

2. V. murinus. L.

En Bessarabie, aux environs d'Odessa, et en Crimée.

3. V. Daubentoni. Leisler.

Pris une seule fois à Ismaïl sur le Danube.

4. V. Pipistrellus. Gm.

En Crimée, et tout le long de la côte orientale de la mer Noire. Très-probablement cette espèce se trouve aussi près d'Odessa, quoiqu'elle n'y ait point encore été observée.

5. V. serotinus. L.

En Bessarabie, et dans le gouvernement d'Ekaterinoslaw.

Outre les espèces citées, nous avons rapporté, M. Ménétries de ses voyages, et moi de l'Awhasie, chacun deux espèces qui n'ont pu encore être déterminées. En Crimée, principalement dans les jardins qui bordent le ruisseau Salghir, près de Symphéropol, on voit voltiger en plein jour, le plus souvent après midi, une petite

Chauve-souris, que je crois d'une espèce différente des autres.

INSECTIVORA.

ERINACEUS, L.

1. Erinaceus europæus. L.

Répandu dans les forêts, comme dans toute la steppe de la Russie méridionale; très-commun surtout dans les jardins près d'Odessa.

2. E. auritus. Pall.

Cet animal, qui préfère le séjour de l'Orient, manque en Bessarabie, en Crimée et dans le reste de la Nouvelle-Russie. Sur la côte orientale du Pont-Euxin, il fait de rares apparitions; on le rencontre plus fréquemment dans le voisinage de la mer Caspienne, et Pallas assure qu'il est très-commun à l'embouchure du Wolga; il passe l'Oural, et s'avance considérablement en Sibérie.

SOREX. L.

Nous possédons au moins cinq espèces du genre *Sorex*. L'espèce présumée de *S. suaveolens*, Pall., dont j'ai

communiqué des individus à M. Nathusius, a été reconnue pour un *Sorex leucodon,* Herm., par ce savant, actuellement occupé, comme l'on sait, d'une monographie sur ce genre si difficile, travail dont il a déjà publié quelques fragments dans Wiegmann's *Archiv für Naturgeschichte.*

1. Sorex fodiens. Gm.

Se trouve dans la Nouvelle-Russie.

2. Sorex araneus. Pall.

En Bessarabie et dans le gouvernement de Kherson.

3. Sorex pygmæus. Pall.

Ce petit mammifère n'est point rare dans la partie septentrionale de la Bessarabie. On sait que M. Gloger l'a trouvé aussi en Silésie ; la région géographique de cette espèce s'étend donc de la Sibérie orientale jusqu'en Allemagne, et peut-être plus loin encore.

4. Sorex leucodon. Herm.

Cette espèce a beaucoup de rapport avec celle que Pallas a décrite sous le nom de *S. suaveolens.* Elle se trouve fréquemment dans les environs d'Odessa et de Symphéropol, sous le fumier dont on entoure les racines des arbres fruitiers. On en a pris dans le jardin de M. Stéven, à Symphéropol, et dans les couches

chaudes et les bâches du jardin botanique d'Odessa; mais il n'y en a pas moins dans les maisons, où on les prend facilement avec des souricières. La faible odeur de musc qui se fait sentir pendant le temps de l'accouplement n'est pas exclusivement propre à cette espèce.

5. Sorex Gyldenstoedtii. Pall.

Cet animal, que j'ai observé dans la province du Ghouriel, paraît en effet former une espèce distincte. Gyldenstœdt en a trouvé le premier individu en Géorgie, non loin de la ville Duschet (*).

TALPA L.

Talpa europæa. L.

La *Taupe* est un des animaux les plus communs de la Nouvelle-Russie et du Caucase. Sur le haut plateau des montagnes d'Adshara, je l'ai rencontrée jusque dans la région du *Rhododendron caucasicum*. Des individus pris aux environs de Kutaïs en Imérétie, où j'en ai souvent vu sur une prairie couverte de *spiralis autumnalis,* ne se distinguaient en rien de la taupe européenne. Près d'Odessa, il s'en présente qui sont un peu au-dessus de la grandeur ordinaire.

(*) Dans plusieurs manuels on lit que le *Desman de Russie*, MYGALE MOSCHATA, se trouve dans la Russie méridionale, mais jusqu'à ce jour je n'ai pas pu me convaincre qu'il en existait soit en Bessarabie, soit dans la Nouvelle-Russie ou en Crimée. Sur les bords du Wolga il n'est point rare.

III. CARNIVORA.

URSUS. L.

Ursus Arctos. L.

Je ne puis assurer qu'il existe en Bessarabie, les données positives me manquant. Il va sans dire que dans les steppes de la Nouvelle-Russie on n'en trouve point; mais sur tout le littoral de la mer Noire et dans la région du Caucase, il est assez commun. Les *Ours* que j'ai vus moi-même sur les montagnes d'Adshara étaient bruns, mais plus petits que ceux de la Finlande et d'autres pays du Nord.

MELES, Storr.

Meles Taxus.

Le *Blaireau d'Europe* est un animal très-répandu; il est assez commun en Crimée, en Bessarabie et dans les contrées qui avoisinent la côte orientale du Pont-Euxin; cependant, malgré la préférence qu'il donne, sur le séjour de la forêt, aux clairières et en général aux endroits ouverts, plats et stériles, il paraît qu'il ne s'en trouve pas dans les steppes. Quant à son poil, il varie considérablement.

1. Mustela Putorius. L.

Le *Putois commun* abonde dans les steppes de la

Nouvelle-Russie, et notamment dans les environs d'Odessa; il ne faut pas aller bien loin pour mettre partout le pied sur ses tanières. Il les fait souvent en plein champ, dans les steppes; mais les endroits qu'il recherche surtout ce sont le voisinage d'un petit tertre, ou bien les digues et les fossés dont les jardins de la Russie méridionale sont généralement entourés. Souvent aussi il s'empare de la demeure du souslik, comme Pallas l'a déjà observé; il l'élargit et se l'accommode. On ne peut reconnaître un pareil cas d'appropriation que par le trou circulaire qui forme l'entrée de la tanière, et dont le diamètre est agrandi; quant à l'autre ouverture dans la terre que le souslik met quelquefois en communication avec ses conduits souterrains, le putois la bouche fréquemment, et creuse un autre conduit plus profond, dans lequel il se décharge de ses excréments; mais le plus ordinairement il fait ses besoins en dehors, à côté de l'entrée de sa demeure.

Sa robe d'hiver est très-différente de celle d'été; car tandis qu'en été il a le dessus roux et les côtés jaunâtres, ces derniers prennent, vers la fin de novembre, une teinte blanche, mais le dos et quelques poils épars sur les côtés deviennent noirs.

2. Mustela sarmatica. Pall.

Cette espèce est propre au sud-est de l'Europe, mais nulle part elle ne se trouve en très-grande abondance; aux environs d'Odessa, et même dans la ville.

on en prend tous les ans quelques individus. Là, le *Putois de Pologne* se tient dans les cours et dans les caves; il établit ses trous sous les murs, fait la chasse aux rats et visite souvent les basses-cours. Cette belle espèce remplace donc l'hermine que, dans le voisinage d'Odessa, du moins, je n'ai jamais rencontrée. Dans mon habitation, située au jardin botanique, à une petite distance de la ville, on a tué deux de ces putois, qui s'étaient glissés dans le poulailler.

3. Mustela Vulgaris. L.

En Crimée, je n'ai pu me procurer qu'une seule *Belette;* quoique ce fût en hiver, sa robe n'était point blanche, mais bien d'un brun clair, tirant sur le gris. Dans les montagnes du Caucase, au contraire, si nous en croyons Gyldenstœdt et Ménétries, cet animal devient, à l'approche de l'hiver, blanc comme dans le Nord. Pallas, dans la *Zoographie,* introduit cette espèce sous le nom de *Mustela Gale.*

4. Mustela Erminea. L.

Appelée par Pallas *Mustela Ermineum,* se trouve, autant que je le sais, en Bessarabie et dans le gouvernement d'Ékaterinoslaw. Il y a quelques années, M. Wiedemann m'envoya, de Boursa en Asie-Mineure, la peau d'une *Hermine.* Il paraîtrait de là que la région géographique de cet animal s'étend très-

loin. Dans le midi de la Pologne, l'hermine est fort commune*.

5. Mustela Lutreola. Pall.

Le *Mink* ou *Noërz* se trouve, il est vrai, sur les bords du Dniester et du Dnieper ; cependant c'est un des animaux les moins communs de la Nouvelle-Russie. On le dit plus répandu dans la Pologne méridionale ; mais en Crimée, il manque entièrement.

6. Mustela Martes. L.

En Crimée, la *Martre* commence à devenir de plus en plus rare, par suite de la grande diminution des forêts sur cette péninsule ; mais le Caucase en nourrit encore un grand nombre dans ses montagnes, où elles s'avancent aussi loin que s'étendent les forêts. Moi-même, j'ai trouvé cette espèce tout le long des côtes orientales de la mer Noire.

* *Remarque*. Il se pourrait que la Russie méridionale possédât aussi la M. boccamela, espèce nouvelle décrite par le prince de Musignano, dans sa *Fauna italica*, Fascic. 22.

Voici les diagnoses de ces trois espèces voisines :

1. Mustela vulgaris : *Rufo-cinamomea* (cinamomeo-rufa), *subtus alba*, *cauda breviori tertio corporis, apice concolori.*

2. M. boccamela : *Castaneo-cinerea* (cinereo-castanea) *subtus lateribusque abrupte alba, cauda dimidio corporis parum breviori, apice vix intensiori.*

3. M. erminea : *Rufo-cinamomea* (cinamomeo-rufa) *subtus, flavo-albida* (hieme tota alba), *cauda dimidio corporis valde longiori, apice late nigro.*

7. MUSTELA FOINA. L.

Cet animal n'est pas plus rare en Crimée que dans le Caucase. Son poil est un peu plus clair que celui des individus qui habitent le Nord.

LUTRA. L.

LUTRA VULGARIS. Erxl.

Elle est commune en Bessarabie, mais plus encore au Caucase.

L'espèce de *Loutre*, d'un brun clair et grisâtre, qu'on trouve aux bords des ruisseaux de l'Awhasie, paraît être différente des espèces européennes. Je regrette de ne pas pouvoir, pour le moment, décider ce point sur lequel je voudrais diriger l'attention des naturalistes russes. Dans son *Catalogue*, Ménétries fait mention de cette loutre.

CANIS. L.

CANIS LUPUS. L.

On le trouve dans toutes les provinces de la Nouvelle-Russie. Dans les colonies allemandes, qui entourent Odessa, par exemple, on est souvent obligé de lui faire la chasse. Dans une de ces chasses, qui eut lieu pendant l'été de 1837, quatre individus furent tués. Le *Loup* n'est pas rare non plus en Bessarabie, où, rôdant par

les steppes, il passe l'isthme de Pérékopp, et se montre dans les steppes de la Crimée, dont les habitants le connaissent très-bien.

2. Canis aureus. L.

Le Don et le Kouban forment, vers l'Occident, les limites de la région géographique, qu'aujourd'hui, du moins, le *Chacal* ne franchit plus. Par conséquent, il manque entièrement en Bessarabie et dans la Nouvelle-Russie; il est fort possible cependant qu'il s'en trouve encore dans la Turquie d'Europe. Sur les côtes orientales de la mer Noire il est très-commun et s'approche même des habitations. Rarement on le voit seul, car il aime à vivre en société.

Les hurlements que ces animaux font entendre, quand ils sont plusieurs réunis, n'ont que peu de rapport avec l'aboiement des chiens : on croirait plutôt entendre les joyeux cris d'une troupe d'enfants. L'un d'eux commence son *aji* prolongé, un second répond, un troisième entre, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'enfin, graduellement accélérant le temps, ils fassent tous chorus. Le chacal aime à enlever au voyageur endormi des pièces d'habillement, etc.; pendant le vol, il se tient fort tranquille.

On admet généralement que le chien domestique descend du chacal; je puis dire qu'en Awhasie j'ai vu des chiens qui lui ressemblaient étonnamment.

3. Canis corsac. L.

Cette espèce ne vit ni en Bessarabie ni dans la Nouvelle-Russie. Elle se trouve, dit-on, sur le penchant méridional de la montagne d'Achalzyk.

Canis Melanotus. Pall.

Autre animal qui habite l'Orient, et qui manque dans les contrées que j'ai parcourues.

4. Canis Vulpes. L.

Dans la Russie méridionale, le poil du *Renard* est plus clair que dans le Nord. Cet animal est très-répandu et se trouve partout chez nous. Il y en a qui sont établis sur le territoire de la ville d'Odessa, principalement dans les fentes et crevasses des rochers escarpés qui forment les bords de la mer.

HYÆNA. L.

Hyæna striata. Storr.

On dit que dans l'Asie-Mineure elle descend jusque sur les côtes de la mer Noire. Ce qui est positif et bien connu, c'est qu'on en trouve sur l'Araxe et sur le Kour.

FELIS. L.

1. Felis Tigris. L.

M. Ménétries a parfaitement raison de contester l'existence du *Tigre* dans le Caucase. Cependant il est un fait récent, qui prouve que parfois un de ces animaux se fourvoie dans les parties méridionales des provinces transcaucasiennes: c'est un individu de forte taille, tué non loin de Tiflis, en 1835. Aux environs d'Achalzyk, sur le penchant méridional des montagnes, on prétend en avoir vu aussi autrefois.

2. Felis Panthera. Pall.

Quoique les *Panthères* soient rares, on en trouve néanmoins, dans les parties des provinces transcaucasiennes que j'ai parcourues en 1836. Il s'en présente surtout, de temps en temps, sur le versant méridional de la montagne d'Achalzyk; on les dit assez communes sur l'Araxe. J'ai vu des peaux de panthères dans les magasins des Turcs, dans le Ghouriel aussi bien qu'en Mingrélie, où on les apporte de la Perse, comme on me l'a certifié. Suivant Pallas, on aurait même rencontré des panthères dans les montagnes du Caucase proprement dit. M. Ménétries doute de l'exactitude de cette assertion.

3. Felis Chaus. Gyldenst.

D'après la description que les Awhases me firent

d'un certain animal, je suis tenté de croire qu'ils parlaient de cette espèce de *Chat* qu'on tue assez fréquemment dans le district intérieur des Pseuhs, tribu des Awhases. Au rapport de Gyldenstœdt les Tcherkesses donnent à cet animal le nom de *moës-gedu,* ce qui rend assez probable l'idée qu'il s'en rencontre même sur les côtes de la mer Noire. Un individu, qu'on montra vivant, à Symphéropol, il y a quelques années, avait été pris jeune près de la rivière Tereck. La longue captivité qu'avait subie cet animal n'avait en rien adouci son naturel sauvage et indomptable.

4. Felis catus ferus.

Le *Chat sauvage* * habite originairement les côtes orientales de la mer Noire, aussi bien que l'intérieur de la région du Caucase. Nous donnons ici la description d'un individu tué en Awhasie et conservé dans le Musée d'Odessa.

La couleur générale de la peau est un brun grisâtre sale, tirant un peu sur le vert; le dessous et le ventre sont plus clairs. Une large bande d'un brun foncé règne le long du dos. Sur la tête on voit quatre bandes de la même couleur, dont deux sont plus petites; sur les flancs plusieurs bandes transversales, mais interrompues et tant soit peu effacées. L'intérieur des cuisses

* Suivant Pallas, les seules parties de l'Empire Russe où le véritable chat sauvage se trouve encore sont le Caucase et la Sibérie. M. Eichwald prétend qu'il y en a eu autrefois dans la forêt de Bialowietza en Lithuanie. Des chats domestiques, rentrés dans l'état sauvage, se trouvent partout en Russie.

est d'un jaune brunâtre, marqué de blanc et de noir. La queue touffue est d'un brun gris foncé avec des anneaux noirs. Les pieds, d'un jaune sale, portent des anneaux et des marques d'un beau noir. Les oreilles et la couleur générale du front sont d'un brun gris foncé.

La plupart des *Chats domestiques*, dans les steppes de la Russie méridionale, sont de couleur unie, d'un beau gris cendré. On les croit originaires de Sibérie. Dans les fermes de la Nouvelle-Russie, les chats quittent souvent, à l'entrée du printemps, les maisons, se rendent dans les steppes couvertes d'herbe, où ils se nourrissent de souris et surtout de sousliks (*Spermophilus citillus*), et après y avoir passé tout l'été, ils s'en retournent avec leur nouvelle progéniture. Inaccoutumés à la société de l'homme, ces petits se montrent extrêmement farouches; et ce n'est qu'au bout d'un certain temps que les vieux chats commencent eux-mêmes à s'apprivoiser de nouveau.

5. Felis Lynx. L.

Dans la partie méridionale de la Podolie, qui touche la Nouvelle-Russie, et dans le nord de la Bessarabie, comme dans tout le Caucase, le *Lynx* est un animal commun. L'espèce qui se trouve dans le Caucase est rangée par M. Ménétries sous le *Felis cervaria* de M. Temminck.

IV. PINNIPEDIA.

La mer Noire ne présente que deux espèces appartenant à cette division.

PHOCA. L.

1. Phoca Monachus. Gm.

Se tient dans les falaises caverneuses des côtes sud et sud-ouest de la Crimée, aussi bien que dans l'île Ophiusa, dite l'*Ile aux Serpents*, située à une certaine distance des bouches du Danube. En 1834, un *Phoque* de très-grande taille se montra au promontoire qui termine le terrain appartenant au jardin botanique de *Nikita* en Crimée.

2. Phoca vitulina?

Ne saurait être énumérée, comme espèce distincte, qu'avec le signe de doute, vu la grande incertitude qui règne dans la détermination des nombreuses espèces de cette classe, peut-être trop subdivisée. Ce *Veau marin* est rare dans la mer Noire. On peut admettre que les individus qui se trouvent dans la mer Caspienne, et il y en a un grand nombre, ne forment pas une espèce distincte, comme j'ai aussi de fortes raisons de croire qu'il n'y a que très-peu d'espèces de poissons appartenant en propre à cette dernière mer.

V GLIRES.

CASTOR. L.

Castor Fiber. L.

Sur le Danube il est assez rare; mais il l'est moins dans toute la région du Caucase; pendant ces dernières années on en a tué, surtout dans le système d'eau du Natanebi, rivière qui prend sa source dans les montagnes d'Adshara, sur la cime du mont Dchuarukto, non loin de la source du Kour. Le Tereck en contient également.

LEPUS. L.

Lepus timidus. L.

La dernière limite, vers le Nord, jusqu'où s'avance cette espèce, paraît être le gouvernement de Charkow. Les individus qu'on trouve en très-grand nombre près d'Odessa subissent un petit changement de couleur; car, à l'approche de l'hiver, le poil des flancs devient blanchâtre. Dans toute la Crimée le *Lièvre* est très-commun.

ARCTOMYS.

Arctomys Baibak. Pall.

Il serait bien possible que deux espèces différentes

fussent comprises sous ce nom, car j'ai vu des peaux de la *Marmotte de Pologne* dont quelques-unes étaient presque complétement noires, d'autres beaucoup plus claires. Cet animal manque en Crimée; il se trouve rarement dans le gouvernement de Kherson, et pas du tout aux environs d'Odessa; enfin dans la partie septentrionale du gouvernement d'Ekaterinoslaw, il est également d'une grande rareté. Les peaux qu'on voit en quantité à Odessa viennent, à ce qu'on dit, des provinces méridionales de la Pologne.

Pallas assure que cet animal se trouve dans le Kamtschatka, mais que dans la Russie méridionale il ne s'avance pas, vers le nord, au delà du 55° L. N. Je n'en ai point encore vu de vivants.

SPERMOPHILUS. Fr. Cuv.

1. Spermophilus citillus. Fr. Cuv.

(Mammifères, Pl. 3.)

Véritable habitant des steppes et de la plaine, mais repoussé peu à peu vers l'est par la culture toujours croissante du sol. C'est ce petit animal qui, au printemps et en été, attire le plus l'attention du voyageur, dans la Nouvelle-Russie, et qui interrompt la monotonie des grands chemins. Partout où l'on jette les yeux, les *Sousliks* (appelés ainsi par les Russes) passent avec la rapidité d'un trait le long du sol, et dès qu'ils sont en sûreté dans leur retraite, ils annoncent leur présence par un sifflement aigu. Les aigles et surtout les *Falco cyaneus, rufus* et *cineraceus*, font de

fréquentes apparitions dans les contrées habitées par ce petit animal. Les oiseaux qui, outre ceux que nous venons de nommer, partagent chez nous la région géographique du souslik, sont la *Glareola austriaca,* l'*Alauda calandra* et l'*Alauda brachydactyla.*

Dès que les rayons vivifiants du soleil du printemps ont fait éclore les premières fleurs, la *leontice odessana,* le *crocus vernus,* l'*iris pumila,* et quelques espèces de jacinthes, les sousliks s'éveillent de leur engourdissement, rouvrent leurs demeures souterraines, et commencent à chercher leur nourriture. Le derrière tourné en haut, ils sautent et gambadent les uns autour des autres, ou bien, le corps tendu et rasant la terre, ils courent vers l'entrée de leurs trous avec une telle vitesse que l'œil a quelquefois peine à les suivre. Avant de quitter leur terrier, ils sortent la tête du trou qui en forme l'entrée, et qui est toujours entouré d'un petit rempart de terre, et en regardant de tous côtés, ils font entendre de fréquents sifflements. Ils ne s'éloignent guère de leurs demeures qu'à une distance de cent pieds tout au plus, et, dès qu'ils aperçoivent le moindre danger, ils se hâtent de gagner l'entrée de leur terrier. A moins que le danger ne soit imminent, ils ne se précipitent pas entièrement dans le trou; ils se contentent, le plus souvent, d'y entrer à moitié, ou bien ils se dressent sur les pieds de derrière, rapprochent les pattes de devant de la poitrine, et suivent avec leurs grands yeux noirs les mouvements de l'ennemi. Les terriers qu'ils creusent ont rarement une seconde issue, et ne descendent jamais à plus de sept



pieds sous le sol. Les demeures des jeunes individus atteignent à peine la profondeur de quatre pieds, ce qui en rend l'accès facile aux chiens. Au commencement d'avril, j'ai souvent réussi à me procurer une nichée de petits qui venaient de naître, et dont le nombre varie de trois à cinq. Au mois de septembre, les sousliks se montrent déjà plus rarement.

Dans la captivité, le souslik s'apprivoise, il est vrai, mais il lui faut un certain temps pour se faire à la société de l'homme. Quand on renferme plusieurs sousliks dans un espace étroit, ils se mordent et se mutilent entre eux. Pour être à même de mieux observer cet animal, j'en plaçais, à différentes reprises, mais jamais plus d'un seul à la fois, dans une chambre préparée à cet effet, et garnie d'un canapé dont le matelas était rembourré d'étoupe et de poil. Pour satisfaire son penchant à fouiller la terre, le souslik commençait par couper, avec ses dents incisives, la couverture du matelas; cela fait, il en retirait une partie de la bourre, qu'il employait ensuite à entourer d'un petit rempart le trou circulaire qu'il avait fait; enfin, il se mettait à creuser un conduit qui, en parcourant tout le matelas, débouchait dans un terrier un peu plus spacieux. C'est là qu'il dormait et qu'il se retirait quand on entrait dans la chambre ou qu'on faisait quelque autre bruit. Pour arriver au canapé, il grimpait toujours le long du dossier en bois, entre celui-ci et le mur; à l'entrée de sa demeure, il s'arrêtait en se dressant, et faisait entendre le même sifflement qu'en état de liberté. Il tenait beaucoup à la propreté de sa peau,

qu'il nettoyait constamment avec ses pattes de devant; il se déchargeait de ses excréments en dehors de sa demeure, et il apprenait à connaître quelques habitants de la maison, qu'il amusait tous par sa vivacité et ses manières drôles. Ce qui m'étonnait surtout, dans ces animaux, c'est leur facilité pour grimper. Ceux que j'observais, non-seulement savaient atteindre la croisée en se poussant entre les pieds d'une table et le mur, mais encore ils grimpaient habilement entre un volet pratiqué à l'intérieur, et les bords de la croisée, jusqu'en haut du volet. Là, ils restaient des heures entières, passant leur temps à siffler et à se lisser la peau. Une petite caisse remplie de sable, qui se trouvait dans la chambre, fut vidée; l'avoine qu'on mettait devant le souslik, et qui faisait sa nourriture, en fut portée et amassée dans un coin de la chambre, mais jamais dans son terrier. Enfin il faisait ses promenades journalières en parcourant la suite des appartements, dont on lui ouvrait les portes; mais, avec tout cela, jamais je ne réussis complétement à l'apprivoiser.

Près d'Odessa on en prend un grand nombre, tant avec des chiens et des souricières, qu'en ouvrant leurs terriers, ou en les inondant. Le souslik est très-sensible au froid: en lui versant de l'eau fraîche sur le dos, on le met dans un état voisin de l'asphyxie, d'où la chaleur seule peut le faire sortir. Pour dormir, il se roule de manière à ce que la tête soit cachée sous le ventre.

Quoique Pallas ait émis l'opinion que les sousliks des



environs d'Odessa sont plus petits, et qu'ils ont des taches plus claires que ceux de la Crimée, je crois cependant pouvoir affirmer que ce ne sont point deux espèces différentes. J'ai déterré plus d'une fois des femelles très-vieilles qui n'avaient pas de gouttelettes claires bien distinctes, mais dont les petits avaient la peau parsemée des plus belles perles. Ces vieilles femelles se rapprochent beaucoup de l'*Arctomys concolor* de M. Geoffroy. Cette dernière espèce est originaire de la Perse, et peut-être aussi de la partie méridionale des provinces transcaucasiennes.

On ne trouve pas de sousliks sur la côte méridionale de la Crimée, le terrain étant trop coupé; mais cet animal est très-commun dans tout le pays compris entre le Pruth et le Don.

Les glandules anales sont très-développées chez le souslik; elles ont trois émonctoires, formant autant de protubérances coniques autour de l'anus. Touchées avec un doigt, par exemple, elles se retroussent en dehors, comme les tentacules de certaines espèces de mollusques.

Une quantité de puces, dont l'espèce diffère des insectes parasites de la souris, séjournent sur la peau du souslik; ses intestins nourrissent quelques espèces particulières d'entozoaires.

2. Spermophilus musicus. Ménétr.

Est un animal des Alpes, et qu'on rencontre aussi sur le haut plateau des montagnes intérieures de

l'Awhasie; il passe la région du *rhododendron caucasicum*.

SPALAX. Gyldenst.

Le midi de la Russie possède deux espèces de ce genre, qui se distingue par la grandeur de la tête, très-aplatie, et par l'absence d'yeux extérieurement visibles, comme par le manque d'une queue.

1. Spalax Pallasii. Nordm.

S. major, supra griseo-cinereus, fronte albescente, subtus griscescens. Long. 10" — 11" 6'''.

(Mammifères, pl. 1.)

2. Spalax typhlus. Pall.

S. minor, supra griseo cinereus, subtus schistaceus. Long. 7" — 8".

A. *Leucodon*, incisoribus albis.

B. *Xanthodon*, incisoribus fulvis.

(Mammifères, pl. 2.)

Ce n'est pas sans difficulté qu'on peut distinguer ces deux espèces selon les couleurs, car il paraît décidé qu'elles varient. Communément la première espèce est un peu plus claire, et sa peau soyeuse présente sur le dos et aux côtés une nuance fauve plus prononcée, tandis que le dessous du corps n'a pas cette couleur cendrée, qui est constante chez la seconde.

La teinte blanchâtre du front dans le *Sp. Pallasii* n'est pas toujours bien distincte, et chez un individu pas tout à fait adulte, que j'ai sous les yeux, le front est d'un gris cendré comme à la petite espèce. La large raie blanche dans la région où l'on s'attendrait à trouver les yeux se voit dans les deux espèces, dont la seconde porte en outre quelquefois une petite marque blanche dans la nuque. La nuance jaunâtre du dos est dans l'une et dans l'autre espèce mêlée de rose, mais d'une teinture si faible, qu'après la mort elle ne laisse guère de traces.

En comparant ces deux espèces sous les autres rapports, on trouvera les dimensions de la première beaucoup plus fortes, son museau plus large et plus obtus, sa structure plus ramassée. La différence des crânes est plus sensible encore ; car, abstraction faite de la dimension, celui du *Sp. Pallasii* est plus anguleux, l'*os occipitis* descend beaucoup plus brusquement, par conséquent il est moins convexe que chez le *Sp. typhlus ;* enfin, le crâne de la première espèce présente une *crista* bien distincte.

Les mâchelières des individus du *Spalax Pallasii*, qui sont sous mes yeux, ne présentent aucune échancrure, ni à leur côté interne, ni au côté externe ; seulement, au milieu de la dent on voit une petite protubérance de forme ovale, dépassant la substance osseuse, et entourée d'émail. On sait, il est vrai, que l'âge de l'animal influe sur la forme du crâne, et l'on pourrait, d'après cela, être porté à croire que le *Sp. typhlus* n'est que le jeune du *Sp. Pallasii :* à cela je répondrai que

j'ai devant moi un jeune individu du *Sp. Pallasii*, qui montre déjà dans la conformation du crâne toutes les particularités que nous avons indiquées, et j'ajouterai que parmi les individus de l'espèce *Sp. typhlus*, pris aux environs d'Odessa, il se trouve des femelles *pleines*, et par conséquent *adultes*.

Un autre point qui a besoin d'être examiné et traité plus à fond, c'est la question de savoir si la différence dans la couleur des incisives n'indiquerait pas une troisième espèce distincte et séparée. Je ne puis rien préciser à cet égard, n'ayant pas eu l'occasion de comparer les crânes.

Quant à la distribution géographique de ces trois espèces présumées, nous ferons les observations suivantes :

Spalax Pallasii a été positivement trouvé jusqu'à présent dans le gouvernement d'Ekaterinoslaw, nommément aux environs de Taganrog et de Bakhmout. Il résulterait des indications de M. Müller, qui a envoyé un individu au Musée de Paris, qu'on en trouve aussi en Hongrie. C'est à Bakhmout qu'avait été pris l'individu donné, il y a plusieurs années, par M. Rousseau, à ce même cabinet. Pallas, qui avait observé cette espèce sur les bords du Tereck, la confond avec l'espèce suivante; car il dit dans sa *Zoographia*, I, p. 195 : « Ad Terec fluv. majores dantur, longitudine XI cum dimidio pollicum. » Enfin, j'ai reçu moi-même, des environs de Taganrog, quelques individus de cette espèce plus grande.

Spalax typhlus leucodon est assez commun dans

la Nouvelle-Russie, entre autres près d'Odessa; il est également répandu dans la Moldavie, en Bessarabie et en Hongrie. M. le professeur A. Wagner, à Munich, m'assure qu'il s'en trouve aussi en Grèce.

La description détaillée du SPALAX TYPHLUS, donnée par Pallas, dans son *Novæ species quadrupedum e Glirium ordine,* se rapporte à cette espèce, car l. c., pag. 195, nous lisons : « Incisores utrobique maximi, lati, cestriformes, extus plane albi. » En écrivant l'article *Sp. typhlus,* dans son ouvrage : *Sur les dents des mammifères,* M. Fr. Cuvier paraît avoir eu sous les yeux plusieurs crânes. On peut également conclure du passage, l. cit., pag. 176 : « Et il résulte de ces échancrures, lorsque la dent est tout usée, des lignes ou des points entourés d'émail, » que l'auteur a eu en vue le *Spalax Pallasii,* donné par M. Rousseau.

LE SPALAX TYPHLUS XANTHODON m'a été envoyé du gouvernement d'Ekaterinoslaw; le Musée de Paris en a reçu un de l'Asie-Mineure, des environs de Smyrne.

Quoique la couleur jaune des incisives soit un caractère constant, propre à certaines espèces de rongeurs, et que la même chose pourrait, comme je le présume, avoir lieu chez nos espèces de SPALAX, je dois dire cependant que, dans un individu pris aux environs d'Odessa, les incisives inférieures étaient d'une blancheur parfaite, tandis que les supérieures présentaient déjà une légère teinte jaunâtre.

Les espèces de *Spalax* séjournent de préférence dans un sol composé de terre végétale molle, grasse

et noire. C'est donc dans les plaines des steppes, dans les jardins et sur les penchants des collines que ces animaux fouissent le plus la terre, tandis qu'ils évitent les contrées sèches, sablonneuses et pierreuses. Les buttes de terre, qu'en été, et dans les hivers doux, ils sont jour et nuit occupés à élever, et qui correspondent exactement aux galeries pratiquées sous terre, forment une ligne assez droite, tant qu'en travaillant les animaux ne rencontrent pas d'obstacle. J'ai cependant observé que parfois ils s'écartent de la ligne du conduit principal, pour en creuser de petits latéraux. Après ces courtes déviations ils reprennent la direction primitive. Ces buttes sont semblables aux taupinières, mais souvent d'une dimension plus grande.

Quand on pénètre dans ses conduits souterrains, l'animal se dérobe à ses persécuteurs en s'enfonçant perpendiculairement dans la terre. Excepté le matin et le soir, il ne quitte que très-rarement sa demeure. Il ne paraît pas faire de provisions pour l'hiver, et tant que le sol n'est pas trop durci par la gelée, il continue à fouiller sous la neige. Vers la fin d'octobre on m'a apporté des femelles pleines; mais je n'ai jamais pu trouver les nids, qui, selon le témoignage de Pallas, sont creusés plus avant dans la terre, établis dans le voisinage de quelque arbre ou buisson, et garnis de fibres de racines molles. Suivant la même autorité, leur nourriture consisterait principalement dans les racines du *Chaerophyllum bulbosum*. Cependant, aux environs d'Odessa il n'est pas rare de trouver des spalax dans des contrées qui ne produisent point cette plante.

CHTHONERGUS, Nordm.

Dentes molares 3/3 antici majores, ceterum constructione ut in Arvicola.

Incisores superiores extra os protensi, longi, plani.

Inferiores longiores, subtetraedri, apice subrotundati.

Labium superius late incisum, pilosissimum.

Mystaces mediocres in quinque series fere dispositæ.

Oculi minuti, vertici propinqui.

Nasus angustus. *Nares* sub-inferæ, septo angusto.

Aurium apertura parva, margine posteriore subprominulo, vellere abscondita.

Caput majusculum; *corpus* breve, ventricosum.

Artus breves. *Pedes* omnes pentadactyli unguibus minusculis.

Cauda brevissima.

CHTHONERGUS MURINUS.

Griseo-fuscus, capite supra nigro-fusco, mento griseo-fulvescente.

Mus talpinus, Pallas, *Novæ species Glirium*, pag. 176, tab. 11.

Gmel. *Syst. Lin.* I, pag. 139. sp. 58.

Schreber, *Mammal.*, IV, pag. 203.

Pallas, *Nov. Coment. Petrop.* XIV, pag. 568, tab. 21, fig. 3.

Spalax murinus, Pall. Zoograph. I, pag. 160.

Quiconque, s'étant occupé de zoologie, aura eu l'occasion de comparer cet animal, et d'en observer la manière de vivre et les habitudes, s'apercevra bientôt qu'il ne peut être rangé ni sous le genre SPALAX, ni sous celui de MUS. La différence complète dans la formation de la tête, et la présence d'yeux visibles au-dehors, le séparent des SPALAX, tandis que la struc-

ture des dents, le corps ramassé et court, et la queue presque imperceptible, l'éloignent du genre Mus. Le genre Chthonergus doit trouver sa place à côté du Georychus, Illig., qui, parmi tous les rats fouisseurs aux ongles courts, me paraît s'en rapprocher le plus. Le genre Georychus comprend entre autres le *Mus capensis* de Pallas : or, d'après une notice de M. Wiegmann, le *Mus capensis* et d'autres espèces semblables ont quatre mâchelières, dont la dernière ne perce que tard (*) ; circonstance qui fournit à elle seule une raison suffisante pour établir une distinction générique entre le *Spalax murinus* et le *Mus capensis*, séparés d'ailleurs par de notables différences dans la conformation du crâne et la structure des dents.

Chthonergus murinus se trouve dans la partie méridionale et orientale de la Nouvelle-Russie, tandis qu'à l'ouest du Boug je n'en ai plus rencontré. Il est assez commun en Crimée, presque autant dans les parties stériles et arides, que dans les champs et les prairies des bas-fonds. La plupart des petits monceaux de terre

(*) Wiegmann, *Archiv für Naturgeschichte*, I, 1835, pag. 336 sqq. Dans cet endroit, M. Wiegmann dirige de nouveau l'attention des naturalistes sur le parallélisme remarquable qui existe entre les rats fouisseurs, dont une région de plus ou de moins d'étendue possède deux genres correspondants : l'un ayant les ongles des pieds de devant très-longs et fortement courbés, et les incisives supérieures sillonnées, l'autre ayant les ongles courts et les incisives lisses. En même temps il blâme M. *Fr. Cuvier*, qui, d'un côté, comprend dans un seul et même genre celui de Bathyergus, des animaux aussi différents les uns des autres, que le sont *Mus maritimus*, (*Bathyergus*, Illig. et auparavant *Orycterus*, Fr. Cuv.) et *Bathyergus Buffonii* et *hotentottus*, tandis que, de l'autre côté, il range *Mus capensis* dans un genre distinct, celui de *Georychus*. (Fr. Cuv., *Ann. d. Sc. nat.* I, p. 193.)



qu'on voit dans les jardins situés sur les bords du Salghir, près de Symphéropol, proviennent de cette espèce. Elle est très-commune aussi tout le long de la route qui conduit de Symphéropol à Theodosie. Pallas, qui a observé cet animal au pied de l'Oural et dans les steppes, aux environs d'Astrachan, assure que sa région géographique ne s'étend pas au delà du 55° de L.-N.

Le *Chthonergus murinus* construit des terriers qui ont quelquefois jusqu'à dix pieds de profondeur. Le canal d'issue par où il sort la terre conduit à la surface sous un angle de 40° à 45°. Autant que j'ai pu l'observer en automne, il n'entreprend les fouilles que par un temps chaud et un ciel serein; il ne les commence, au mois de septembre, que vers neuf heures du matin, et cesse vers cinq heures. Pendant ce temps le conduit d'issue qui descend obliquement dans le sol reste ouvert, et c'est par cette ouverture que l'animal sort la terre, qui forme, d'un côté du trou, comme une digue. Chaque soir, quand il cesse de travailler, il bouche ce trou par dedans avec de la terre; précaution qu'il prend également toutes les fois qu'il pleut, ou que le temps commence à se couvrir. Après que le conduit d'issue a atteint la surface de la terre, il continue pendant quelque temps à en élargir l'ouverture. Pour creuser la terre, l'animal commence à la remuer à l'aide de ses pieds de devant, dont la petitesse et la faiblesse semblent les rendre peu propres à cet usage; après cela il rejette la terre tantôt avec l'un, tantôt avec l'autre de ses pieds de derrière, quelquefois

aussi en se servant de tous les deux à la fois. C'est alors qu'il lui arrive de sortir pour un instant le derrière de son corps du trou ; parfois il se tourne et montre sa tête noire avec les incisives blanches. C'est le moment favorable pour lui envoyer une charge de dragée très-fine : toute autre manière de s'en emparer exige beaucoup de patience. Quand on touche à la terre amoncelée près du conduit d'issue, ou qu'on le dérange pendant ses travaux, il laisse passer plusieurs heures avant de se remettre à l'ouvrage. D'autres fois, au contraire, ces animaux paraissent dominés, et comme excités à la fouille par quelque impulsion extraordinaire ; car dans le jardin de M. de Stéven, qui se trouve aux portes de Symphéropol, j'observai qu'après en avoir tué quelques-uns, les autres, qui fouillaient dans le voisinage, reprenaient leurs travaux presque aussitôt les coups tirés. Il est constant que les petits yeux de ces animaux ne leur permettent pas de voir distinctement, ou bien au delà d'une très-faible distance : car lorsque l'animal sort la tête du trou, on peut s'en approcher et s'arrêter à la distance de quelques pas, sans en être aperçu.

Le canal d'issue communique avec d'autres conduits souterrains, dont un au moins ramène à la surface de la terre. L'ouverture de ce dernier n'a point de digue, est parfaitement ronde et sert également d'issue à l'animal, qui en sort quelquefois la tête, comme pour reconnaître les lieux. Pallas dit que cette espèce fouille aussi pendant les heures de la matinée et le soir ; mais il est certain qu'en automne, du moins, ce n'est pas

le cas. Le plus souvent, ces animaux vivent solitairement; cependant, dans les jardins situés le long du Salghir, on en compte parfois de six à huit dans un très-petit espace. On dit que, pendant l'hiver, ils restent éveillés, et qu'ils préparent, dans un buisson ou une meule de foin, un nid creusé bien avant dans la terre, et communiquant avec la surface par le moyen de plusieurs conduits souterrains. Ils s'accouplent vers la mi-avril; le nombre des petits varie de trois à quatre.

Quoique la robe de cet animal présente, en Crimée, des nuances tantôt plus claires, tantôt plus foncées, je n'y ai cependant jamais vu d'individus entièrement noirs, tels que, au témoignage de Pallas, on en trouve dans l'Oural. La partie supérieure de la tête est toujours plus foncée; le menton est tantôt blanchâtre, tantôt jaunâtre.

Remarque. On sait que différentes espèces de *Rats-fouisseurs* portent quelquefois à la nuque une ou plusieurs taches blanchâtres. Ce sont les espèces de SPALAX, tels que MYOSPALAX (MUS ASPALAX. Pall.) GEORYCHUS BUFFONII (BATHYERGUS BUFFONII. F. Cuv.) et quelques autres. L'irrégularité de ces taches, et la circonstance que chez les individus plus âgés elles sont comparativement plus grandes, m'a suggéré l'idée qu'elles pourraient bien provenir des continuels frottements contre la couche supérieure de terre que subit la nuque de ces animaux pendant qu'ils fouillent sous le sol; dans ce cas, ces taches ne seraient point de nature à constituer une espèce à part.

CRICETUS. Cuv.

1. Cricetus frumentarius. Pall.

Mus cricetus. L. — *Cricetus vulgaris*. Auctt.

Cette espèce est rare dans la Nouvelle-Russie ; assez commune en Volhynie et en Podolie. Pallas dit qu'une variété presque entièrement noire se trouve sur les bords du Wolga et de la Kama. Cet auteur prétend aussi que les *Hamsters* des environs d'Odessa se font remarquer par la petitesse de leur taille : comme ils s'y montrent en très-petit nombre, je ne puis rien décider sur ce point, qui a besoin d'être éclairci davantage.

2. Cricetus nigricans. Brandt.

Cet animal, dont M. Brandt a donné une description détaillée et une figure très-exacte, fut découvert par M. Ménétries au Caucase. Vit aussi sur les montagnes de l'Awhasie.

3. Cricetus Accedula. Pall.

Cette espèce est très-rare chez nous; on n'en trouve que des individus isolés. Plus commune, selon Pallas, sur les bords du Wolga.

4. Cricetus arenarius. Pall.

Je ne pus me procurer de cette espèce qu'un seul individu, qui me fut envoyé, en très-mauvais état, d'un des vignobles de Soudak en Crimée.

HYPUDÆUS. Illig.

1. Hypudæus amphibius. Illig.

Arvicola amphibius. Cuv. — *Mus amphibius.* L., Pall.

Assez commun sur les bords du Dniester, du Boug et du Dnieper. Pallas a confondu cette espèce avec le *Mus terrestris*, que je n'ai jamais rencontré dans la Russie méridionale.

2. Hypudæus arvalis. Illig.

Mus arvalis. L. — *Myodes arvalis.* Pall.

Est un animal très-commun dans nos contrées, et ne diffère en rien de l'espèce qui habite le nord de l'Allemagne. Aux environs d'Odessa, il vit dans les jardins et sous les meules de foin, et sert de nourriture au *Falco cyaneus*, au *Falco lagopus* et à la *Strix brachyotus*; les deux dernières espèces surtout en font, *pendant l'hiver*, une grande consommation (*).

(*) M. de Selys-Longchamps, qui a fait du genre des Campagnols, l'objet d'une

2. HYPUDÆUS SOCIALIS.

Myodes socialis. Pall. — *Arvicola socialis.* Desmar.

Un individu de cette espèce me fut envoyé des environs de Taganrog. Au rapport de M. Ménétries, elle est commune sur les montagnes de Talyche.

MUS. L.

Je présume que ce genre compte, sur le littoral de la mer Noire, un nombre d'espèces plus grand que je n'en puis ici énumérer avec certitude.

1. MUS DECUMANUS. Pall.

Cette espèce est très-commune à Odessa et dans les autres villes maritimes de la Russie méridionale et de la Crimée. On la trouve souvent avec l'espèce suivante. En Awhasie, notamment dans la place forte de Bambori, je la trouvai de plus forte dimension qu'à l'ordinaire. On la suppose originaire de Perse.

étude spéciale et le sujet d'une description monographique, a provisoirement révélé l'existence de plusieurs nouvelles espèces européennes, savoir:

Arvicola subterraneus, rufescens, Bavii, monticola, Musignani, décrit sous le nom d'*Arvicola terrestris*, par le prince de Musignano; enfin *Arv. duodecimcostatus*. Comp. *Revue zoologique*, 1839. n. 1, p. 8. M. de Selys-Longchamps s'est principalement attaché à étudier la structure du squelette de ces animaux, et c'est en partie sur les différences respectives que présente leur charpente osseuse qu'il a basé ces nouvelles espèces.

2. Mus rattus. L.

Cette espèce est beaucoup moins commune que la précédente sur la côte orientale de la mer Noire. Plus répandue dans les villes intérieures du gouvernement de Charkow et de celui d'Ekaterinoslaw (*).

3. Mus musculus. L.

Répandu dans toute la Russie méridionale et dans le Caucase. Chez nous on trouve différentes variétés de cette espèce.

4. Mus hortulanus. Nordm.

(*Planche* 3.)

Supra-fusco rufescens, lateribus et subtus griseo-lutescens; cauda longitudine 3/4 corporis; auriculæ longitudine capitis dimidio breviores. Long. corporis 3 ", long. caudæ 2 " 2 "'.

Cette espèce a le plus de rapport avec *Mus musculus*, ayant, comme ce dernier, les parties inférieures du corps d'une couleur foncée. Mais elle s'en distingue à la première vue par sa queue moins longue, et par le rouge brun dont le dessus de son corps est teint.

Les dimensions de son corps sont celles d'un *Mus musculus* de forte taille. Les poils de la moustache sont

(*) Le *Mus tectorum*, Bonap., n'a pas été observé chez nous.

disposés en plusieurs séries; les plus longs d'entre eux atteignent jusqu'aux pointes des oreilles repliées. La plupart de ces poils sont noirs : les plus courts, et qui sont le plus rapprochés de la lèvre supérieure, sont d'un blanc argentin. Une fente large et profonde partage la lèvre supérieure. Les oreilles larges et arrondies sont nues, un peu moins longues que la moitié de la tête; pliées en avant, elles n'atteignent pas les yeux. La longueur de la queue est d'un quart moindre que celle du corps; elle se compose de cent quarante anneaux écailleux. *La plante des pieds est couverte de poil jusqu'à un tiers de sa longueur.*

Sa couleur générale est très-uniforme. La tête et tout le dessus du corps sont d'un brun rougeâtre; sur les flancs, cette couleur se change graduellement en gris tirant sur le jaune roussâtre, qui est aussi celle des parties inférieures. Les pieds sont d'un brun clair; les doigts couverts d'un poil épais et soyeux de couleur blanche, et dont une partie dépasse les petits ongles blancs.

Les incisives supérieures sont jaunes; les inférieures, très-pointues, sont blanches. La dernière des trois mâchelières supérieures est la plus petite, celle du milieu est deux fois plus grande; enfin celle de devant a trois fois la dimension de la première. Les mâchelières de la mâchoire inférieure sont minimes et beaucoup plus petites, à proportion, que celles du *Sminthus*, dont les dimensions sont moindres que celles de notre espèce.

Cette nouvelle espèce de souris n'a été trouvée jus-

qu'à présent que dans l'enceinte du jardin botanique d'Odessa, où plusieurs individus furent pris.

5. Mus sylvaticus. L.

Très-commun dans la Nouvelle-Russie, en Bessarabie, et dans toutes les provinces de la côte orientale de la mer Noire. Selon M. Ménétries, cette espèce se trouverait même sur la montagne de Talyche (?). Les individus pris aux environs du mont Tchaturdagh, en Crimée, ont le double de la taille ordinaire de cette espèce.

6. Mus agrarius. Pall.

Trouvé une seule fois dans une des colonies allemandes, appelée *Lustdorff,* près d'Odessa.

7. Mus messorius. Shaw.

J'ai reçu un seul individu de cette espèce, pris sur les bords de la rivière Kouban. M. Ménétries assure qu'elle est très-commune dans les steppes situées au pied du Caucase.

8. Mus minutus. Pall.

Trouvé jusqu'à présent en petite quantité dans les champs de maïs des environs d'Odessa. Pallas, *Novæ Species glirium,* page 346, croit avoir observé que les

mâles de cette espèce sont en nombre beaucoup plus considérable que les femelles.

Remarque. Un rat d'une espèce particulière vit sur la côte de l'Awhasie, entre le village de *Kelassou* et la place forte de *Drandi*, sous les troncs d'arbres rejetés par les vagues et gisant sur la plage.

Ce rat a les dimensions d'un petit *Mus rattus*, son corps étant un peu plus court et plus ramassé que celui de cette dernière espèce. La queue, nue, est de la longueur du corps. La tête et tout le dessus du corps sont d'un beau brun roussâtre, le dos un peu plus foncé, le dessous d'un fauve clair, la région entre les pieds de derrière d'un blanc pur, les pattes blanchâtres.

Le nid, construit sans art, et établi sous un tronc d'arbre, dans un enfoncement du sol, contenait, le 23 juin, quatre petits, longs de deux pouces et demi, de couleur considérablement plus foncée que la mère. Après avoir mis les petits dans ma boîte de fer-blanc, je pris la mère, qui, sans faire la moindre résistance, se résigna à partager leur prison. Pendant les trois jours que je passai à Drandi, elle ne quitta jamais ses petits, qu'elle nourrissait de son lait; et malgré toutes les facilités qu'elle eut de s'échapper, elle ne chercha jamais à en profiter. Malheureusement, à mon retour dans la ville de Suchumkalé (*Sokhoum-Kalah*), toute la nichée avec la mère devint, par la négligence d'un domestique, la proie d'un chat; de sorte que je ne puis, pour le moment, donner la description détaillée de cette nouvelle espèce.

SMINTHUS. Nathusius (in litteris).

Dentes molares inaequales ⁴/₄ utrinque, in maxilla superiori primus et quartus minimi; in maxilla inferiori primus major et tertius minimus.

Dentes incisores superiores cestriformes; inferiores compressi, subulati.

Labium superius *haud fissum*, toto ambito hirsutum.

Mystaces in series 2 dispositi, capite haud longiores.

Auriculae magnae, ovales. *Rostrum* acutiusculum. *Caput* oblongum.

Artus graciles. *Palmae* tetradactylae, pollice vermeiformi remoto; *Plantae* pentadactylae. *Digiti* sericeo-hirsuti. *Cauda* longa, adtenuata.

SMINTHUS LORIGER, Nathusius.

(*Planche* 3.)

Supra dilute cinereo-fuscescens, pilis intermixtis subflavescentibus, linea dorsali a medio dorsi ad caudam nigra; lateribus et regione sub oculos griseo-flavescentibus; corpore subtus cinerascente; striga a naribus usque ad oculos nigra. Long. corporis 2'' 6''' ; caudæ 2'', 2'''.

Le sujet de cet article est le représentant d'un nouveau genre de rat rongeur très-remarquable, que M. Nathusius, à qui nous avons communiqué cette espèce, a proposé d'appeler SMINTHUS.

Quant à la différence générique entre les genres MUS et SMINTHUS, elle consiste principalement, comme nous l'avons déjà dit, en ce que le nombre des mâchelières

n'est pas de trois dans chaque mâchoire, mais que la mâchoire supérieure en a quatre, tandis que l'inférieure n'en contient que trois, et ensuite en ce que la lèvre supérieure n'est point fendue. La première et la quatrième des mâchelières de dessus sont les plus petites, de grandeur égale entre elles, et de forme presque ronde; la seconde de ces dents est considérablement plus grande que la troisième; tandis que dans la mâchoire inférieure, celle du milieu est la plus grande; la troisième, la plus petite.

Chacune de ces mâchelières consiste en un seul tuyau d'émail, épais, et à plusieurs replis qui interrompent souvent la continuité de la substance osseuse renfermée dans ce tuyau. Sa couronne est divisée en tubercules mousses, qui, chez l'individu que je possède, ne sont pas encore usées du tout.

Cet animal est un peu plus petit qu'une souris commune, sa tête est oblongue, le museau un peu allongé. La lèvre supérieure est garnie tout autour de poils blancs très-courts. Les poils des moustaches sont très-fins et d'un blanc argenté, excepté à leur base, où ils sont noirs. Les incisives sont jaunes au dehors.

Les parties supérieures du corps sont d'un gris brunâtre, entremêlé de beaucoup de poils jaunâtres; les côtés d'un jaune roussâtre sale; le dessous est d'un gris roussâtre. Une bande noire règne depuis le milieu du dos jusqu'à la queue. Le dessus du museau est d'un brunâtre pur, bordé au côté inférieur d'une raie noire qui s'étend des deux côtés au delà des yeux. La région maxillaire au dessous de cette raie est d'un roux de

rouille presque pur. Au milieu de l'occiput, entre les oreilles, on remarque une ligne noirâtre, qui communique, mais faiblement, avec la bande sur le dos.

Les oreilles, ovales, sont assez grandes; pliées en avant, elles atteignent jusqu'aux yeux; à l'extérieur, elles sont couvertes de poils courts, noirâtres et jaunâtres; les poils du bout antérieur plié en dedans, sont plus longs et de couleur roux de rouille. Les oreilles sont bordées de jaunâtre; à l'intérieur, elles sont nues.

La queue va en diminuant et se termine en pointe; elle est un peu plus courte que le corps, grise en dessus, un peu plus claire en dessous, composée de vingt-huit vertèbres, et d'environ cent quarante anneaux écailleux.

Les pieds sont garnis, à leur côté supérieur, d'un poil blanc argenté très-court, recouvrant cependant les petits ongles de couleur blanche.

Ce petit animal paraît être rare; je le trouvai dans le voisinage immédiat d'Odessa.

Remarque. Parmi les espèces de rats décrites par Pallas, il en est une, le *Mus vagus* (*Novæ species Glirium*, pag. 327 et seqq., tab. XXII, fig. 2, et tab. XXV, figg. 12 et 13), qui se rapproche sur quelques points du *Sminthus loripes;* mais la différence dans la structure des dents, qui n'aurait certes pas échappé à l'examen de Pallas, et le nombre plus grand de vertèbres dans la queue du *Mus vagus,* rendent plus que probable l'opinion qu'il s'agit d'espèces différentes. Pallas trouva le *Mus vagus* assez commun dans la partie orientale de la Sibérie, surtout aux environs du fleuve Irtisch, et dans la steppe

des Kirguises. Dans la *Zoographia,* I, pag. 170, où il ne dit que quelques mots sur *M. vagus,* il s'exprime ainsi : « Forsitan ad Myoxos potius referendus. » Mais quoique le *M. vagus* ait, sous le rapport du régime, quelque ressemblance avec les espèces de MYOXUS, et que notre *Sminthus* se rapproche de ce dernier genre par sa couleur, ces animaux se distinguent, entre autres, par ce que le genre MYOXUS possède quatre mâchelières partout, et qu'il n'a point de cæcum, tandis que cet intestin est attribué au *Mus vagus* par Pallas, qui en a donné la figure, *Novæ species Glirium,* tab. XXV, fig. 13.

GERBILLUS. DESMAR.

GERBILLUS TAMARICINUS. D.

Mus tamaricinus. Pall. *Meriones tamaricinus.* Illig.

C'est avec doute que j'introduis ici cet animal, car l'individu qui me fut envoyé des environs du Don ne s'accordait pas en tous points avec les descriptions, et fut, en outre, perdu par un accident, au bout de quelque temps. Sur les bords du Tereck, il existe une autre espèce, plus petite de la moitié, et qui fait probablement partie de ce genre.

DIPUS. GMEL.

1. DIPUS JACULUS. Pall.

Très-commun dans les steppes de la Crimée, sur-

tout dans celles qui s'étendent entre Pérékopp et Symphéropol.

2. DIPUS ACONTION. Pall.

Reçu également de la Crimée.

MYOXUS. GMEL.

1. MYOXUS GLIS. Gmel.

Assez commun en Volhynie et en Podolie, de même que dans les provinces de la côte orientale de la mer Noire et au Caucase. On peut cependant douter que cette espèce soit identique avec l'espèce européenne, de laquelle sa taille paraît, au premier aperçu, la distinguer. Les individus que j'ai eus en possession, et qui venaient du Caucase, surpassaient d'un pouce et demi jusqu'à deux pouces la taille de ceux de l'Europe occidentale. L'espèce manque en Crimée.

2. MYOXUS DRYAS. Schreber.

Marqué dans le *Catalogue raisonné* de M. Ménétries, comme habitant du Caucase.

3. Myoxus nitela. Gm.

Myoxus nitedula. Pall.

Répandu en Bessarabie, en Volhynie et sur la côte orientale de la mer Noire.

4. Myoxus avellanarius. Gm.

Cette espèce, que Pallas n'a pas énumérée dans la *Zoographie*, se trouve, comme la précédente, en Bessarabie et en Volhynie.

SCIURUS. L.

1. Sciurus vulgaris. L.

Appelé par Pallas *Sc. varius.*

L'*Écureuil commun* est très-répandu dans les forêts de la partie septentrionale de la Bessarabie; beaucoup plus rare en Awhasie, en Mingrélie et dans le Ghouriel; commun dans les provinces centrales du Caucase. Un fait très-curieux, c'est que la Crimée en est entièrement dépourvue, ce qui étonne d'autant plus que les noisettes abondent dans cette presqu'île; mais il est vrai aussi qu'elle ne possède point d'*Abies vulgaris* (A. excelsa, Link.). Ce fait prouve, non-seulement que les

montagnes de la Crimée n'ont jamais communiqué avec le Caucase (*), mais encore que les steppes de la Nouvelle-Russie ont de tout temps été dépourvues d'arbres, et qu'elles ne sont pas changées sous ce rapport.

2. Sciurus caucasicus. P.

Peut-être le même que le *Sc. anomalus* des auteurs.

C'est une très-belle espèce d'*Écureuil*, dont les couleurs sont distribuées à peu près comme celles du *Sc. maximus* et de quelques espèces semblables. Sa taille dépasse celle de l'écureuil commun; son pelage est en dessus d'une seule nuance de gris tirant un peu sur le brun; le devant de la tête et le côté extérieur des pieds de derrière, d'un gris brun plus foncé; la partie inférieure du corps, de même que les pieds de devant, d'un brun jaunâtre pur. La queue, d'un brun rougeâtre, parsemée de quelques poils aux pointes blanches; la racine et le bout de la queue, d'un gris noirâtre.

Habite dans tout le Caucase, et dans une partie de l'Asie-Mineure; se nourrit de faines et de noisettes: sur les montagnes d'Adshara, de la semence du *Pinus orientalis*.

(*) .....Nec Sciurus in Tauricam Chersonesum penetravit, quod itidem probat Tauriae jugum *nunquam* cohaesisse cum Caucaso. Pallas *Zoogr.* I, p. 184.

RUMINANTIA.

CAMELUS. L.

Camelus bactrianus. L.

On sait qu'en Crimée les Tatars des steppes nourrissent fréquemment des troupeaux de *Chameaux à deux bosses*. Lorsque, en venant de Kherson, on s'approche de l'isthme de Pérékopp, on rencontre presque toujours de ces animaux. Les *Chameaux* de la Crimée ne se sont point ressentis de la rigueur extraordinaire des derniers hivers. Comme le séjour de ces Tatars se borne aux steppes de la Crimée, ils entreprennent rarement des voyages de long cours. Il n'y en a qu'un petit nombre qui franchissent, avec leurs chameaux, la distance d'environ 500 werstes (120 lieues) pour transporter à Odessa certains produits propres à la Crimée, tels que des raisins et une espèce particulière de pommes, appelées *sinap*.

Parmi les chameaux de la Crimée, il existe de nombreuses variétés de couleur; et il n'est pas rare de voir des individus à pelage isabelle ou presque blanc.

CERVUS. L.

1. Cervus Elaphus.

Nous avons à regretter l'extermination presque

complète du *Cerf* en Crimée; dans le Caucase il reste encore un grand nombre de ces animaux. J'en ai vu plusieurs moi-même sur les montagnes d'Adshara.

2. Cervus Capreolus. L.

Très-commun dans les parties fourrées du nord de la Bessarabie; de même en Volhynie et en Podolie, dans les montagnes de la Crimée, et plus encore dans tout le Caucase. Pendant un séjour de trois semaines que je fis dans les montagnes d'Adshara, les *Chevreuils* s'approchaient souvent, dans la nuit, de notre demeure; on leur faisait la chasse, et pendant tout le temps notre nourriture se composa presque uniquement de la chair de ces animaux.

CAPRA. L.

1. Capra Ægragus. Gm.

La montagne d'Achalzik (*Akhaltsikhé*) est le seul endroit des provinces orientales de la mer Noire, en tant que je les ai parcourues, où l'on trouve cette espèce; et encore y est-elle rare.

Pallas l'a énumérée dans la *Zoographie*, sous le nom d'*Aegoceros Aegagrus*.

2. Capra hircus. L.

Parmi les innombrables variétés auxquelles la *Chè-*

vre domestique est sujette, je ne fais mention que d'une seule race, distinguée par la beauté de son poil, et dont je vis des troupeaux nombreux près de Koutaïs (*K'houthaïssi*), en Imérétie. La forme du corps et la distribution des couleurs s'accordaient parfaitement avec celles de l'espèce suivante; mais notre variété a les oreilles plus longues et pendantes.

3. Capra caucasica. Gyldenst.

Le *Bouquetin du Caucase* se trouve dans les hautes montagnes de Svanéti et aux environs de l'Elbrouz.

Pallas désigne cette espèce sous le nom d'*Aegoceros Ammon*.

OVIS. L.

Ovis aries.

En Bessarabie et dans la Nouvelle-Russie, l'éducation du menu bétail a fait, dans les derniers quinze à vingt ans, des progrès tels qu'aujourd'hui le commerce de la laine est devenu une des branches les plus lucratives de l'économie rustique de ces pays-là. Les troupeaux les plus nombreux de *mérinos* se voient peut-être en Bessarabie et dans les trois autres gouvernements de la Nouvelle-Russie, où cette variété de moutons est partout répandue et où l'on confie leur garde de préférence à des Moldaves.

Les *Moutons à queue grasse* (*Aegoceros ovis steatopyga*

Pall.) sont très-répandus dans la Crimée. L'énorme masse de graisse dont la queue est chargée pèse jusqu'à vingt livres et au delà; les Tatars la considèrent comme un mets très-délicat. En général, on peut dire que la chair des moutons de la Russie-Méridionale est d'un goût beaucoup plus savoureux que celle des moutons qu'on entretient dans le nord de l'Europe, ce que j'attribue en grande partie aux herbes amères et aromatiques, telles que certaines espèces d'*artemisies* et autres, dont les animaux se nourrissent dans le Midi.

BOS. L.

1. Bos urus. L.

Parmi les anciens voyageurs, ce sont Loritz et Gyldenstædt, plus récemment c'est M. Eichwald, à qui nous devons des notices sur l'existence du *Bison des anciens* dans la région Caucasienne. Depuis ce dernier voyageur, aucun autre n'a réussi à se procurer des renseignements sur l'*Aurochs* ou *bœuf sauvage du Caucase,* si bien qu'on a fini par en croire la race éteinte. Lorsqu'en 1836 je me trouvai en Awhasie, je fus à même de recueillir des narrations d'où il résulte incontestablement que cet animal n'est point rare au Caucase. C'est dans le district *Zaadan,* qui fait partie du pays habité par la tribu awhasienne des *Pseuhs,* qu'il se montre le plus souvent. Le nom donné à cet animal par les Awhases est *Adompé.* A l'époque dont je parle, l'Acadé-

mie des sciences de Pétersbourg reçut, par l'entremise du général en chef, baron Rosen, une peau d'aurochs; il n'y a donc plus lieu de douter que cet animal existe encore aujourd'hui dans les provinces du Caucase. Ce sujet intéressant est traité, surtout pour ce qui a rapport à la détermination de l'espèce, dans plusieurs mémoires publiés par M. de Baër, de l'Académie Impériale, et dans une notice que j'ai insérée dans le *Bulletin de l'Académie des Sciences,* pour les années 1836 et 1837. Plusieurs journaux de l'étranger ont donné des extraits de ces notices. Tout récemment encore, M. de Baër a communiqué sur ce sujet, dans *Wiegmann's Archiv*, 1839, un article rempli d'observations intéressantes et de preuves d'une érudition peu commune.

2. Bos bubalus. L.

Dans la Grusinie, aussi bien que dans la Crimée et la Moldavie, le *Buffle* est un animal domestique et sert de bête de trait, comme Pallas l'a déjà rapporté. Les individus de cette espèce que j'ai eu l'occasion de voir en Awhasie sont petits et chétifs, comme ceux de la Crimée; tandis que ceux qu'on voit en Mingrélie se distinguent par leur belle taille, circonstance qu'il faut probablement attribuer aux vastes marais dont cette province abonde, et dont le séjour leur convient avant tout. Le long du chemin qui mène de Sougdidi, village où réside pendant l'hiver le *dadian* ou prince de la Mingrélie, jusqu'à la colonie turque d'Anaklia, à l'em-

bouchure de l'Ingour dans la mer Noire, je vis des troupeaux de buffles qui passaient la plus grande partie de la journée dans les marais, en se plongeant tout entiers, à l'exception de la tête, dans la vase bourbeuse, qu'ils remuaient avec la masse énorme de leur corps. En Mingrélie on s'en sert rarement comme bêtes de trait.

ANTILOPE. L.

1. Antilope subgutturosa. Gyldenst.

Se trouve dans la plaine qui sépare l'Ararat des montagnes d'Achalzik. Plus commun dans les steppes de la mer Caspienne. Cette espèce, de même que la suivante, n'appartient guère à la Faune de la mer Noire.

2. Antilope Saïga. Pall.

Est devenue très-rare dans le pays des Cosaques du Don. Du temps de Pallas, elle était encore répandue dans toute l'Ukraine, quoiqu'elle y fût déjà rare alors.

3. Antilope rupicapra. L.

Habite aussi, à ce qu'on dit, les hautes montagnes situées dans l'intérieur de l'Awhasie.

SOLIPÈDES.

EQUUS. L.

Equus Caballus. L.

Aux variétés du *Cheval* dont Pallas a fait mention dans la *Zoographie,* il faut en ajouter une qu'on rencontre fréquemment dans les parages de la mer Noire, et notamment en Mingrélie. Cette race abâtardie a les proportions élégantes, les jambes déliées, la tête médiocrement grande, le ventre un peu enflé; elle présente de grandes différences dans la couleur du poil, et n'atteint que la moitié de la taille d'un fort cheval russe, ce qui la rend propre à gravir les sentiers les plus étroits et les plus escarpés. Les Mingréliens l'appellent *batcha.*

Les chevaux des tatars qui habitent les montagnes de la Crimée sont petits et de proportions peu agréables; mais, en revanche, ils sont d'une grande vigueur et servent de bêtes de somme aux tatars, qui les habituent dès leurs premières années à passer les montagnes. Les chevaux des Chapsougues, des Tcherkesses et des Awhases sont de plus noble race; on les dit en partie originaires de la Perse.

Il n'existe plus aujourd'hui de véritables chevaux sauvages dans la Nouvelle-Russie, et si quelquefois on en parle encore, ce ne sont que des troupes de che-

vaux dans un état moitié sauvage, et que les habitants élèvent dans les steppes. Il y a quelques années, je vis à Nikolaïef un cheval prétendu sauvage. Sa robe était d'un gris de souris, interrompu seulement par une large bande noire le long du dos. Les jambes étaient grêles, celles de derrière un peu arquées en dehors, la tête grosse, la crinière courte et presque redressée. Je ne pus obtenir des renseignements exacts sur sa patrie. On prétendait l'avoir pris jeune dans les steppes du gouvernement d'Ekatérinoslaw.

MULTUNGULA.

SUS. L.

SUS SCROPHA. L.

Le *Sanglier* habite en nombre très-considérable les îles couvertes de roseaux du Danube, notamment la grande île de Tchétal et plusieurs autres de moindre étendue. Semblable à l'espèce qui se trouve dans le reste de l'Europe, il en diffère cependant par ce qu'il a les jambes plus hautes et la taille plus petite. Il n'est pas rare dans les parages de la mer d'Azow, et sur la côte orientale de la mer Noire. Dans ces dernières contrées, il se nourrit de préférence des fruits du *Castanea vesca*, ce qui rend sa chair plus délicate qu'elle

ne l'est ordinairement. Les sangliers qui vivent sur les rives plates et couvertes de roseaux du Kouban atteignent souvent à une taille énorme, mais leur chair est malsaine. Il en est de même des cochons qui vivent dans les basses terres de l'Imérétie et de la Mingrélie. J'ai eu occasion devoir à Kutaïs de la viande de porc qui fourmillait de *cisticercus*. Aussi les habitants de ces pays-là souffrent-ils beaucoup de vers intestinaux.

Remarque. Dans la Nouvelle-Russie on trouve fréquemment des os fossiles appartenant à l'ordre des Pachydermes : c'est ainsi qu'en 1837 on découvrit, en creusant un puits dans la ville de Symphéropol, le squelette décomposé d'un éléphant de forte taille. De semblables dépouilles existent dans les environs d'Odessa. J'en ai trouvé moi-même à l'embouchure du Dniester (*).

CETACEA.

DELPHINUS. L.

1. Delphinus Phocæna. L.

C'est la plus commune de toutes les espèces de *Dauphins* de la mer Noire; elle se montre toujours par

(*) Il est à regretter qu'on n'ait point encore alloué de fonds pour entreprendre des fouilles dans les cavernes de Kisilkoba en Crimée, qui, remarquables sous plusieurs rapports, mériteraient surtout de fixer l'attention à cause des débris fossiles que, selon toute probabilité, elles doivent recéler.

troupes, et a souvent été vue dans la mer d'Azow. On dit que dans l'hiver ces animaux s'approchent fréquemment des côtes de l'Abasie, et s'avancent dans les baies, où l'équipage de la division stationnant dans ces parages leur fait la chasse.

2. DELPHINUS TURSIO, Bonnaterre.

M. Rathke, dont les recherches ont considérablement enrichi la Faune Pontique, a déterminé, comme provenant de cette espèce, un crâne trouvé en Crimée sur les bords de la mer.

3. DELPHINUS DELPHIS, L.

Suivant M. Rathke, le *Dauphin ordinaire* se trouve également dans la mer Noire; des crânes appartenant à cette espèce furent ramassés près de Kertch, sur la plage. Pallas ignorait l'existence des deux dernières espèces dans la mer Noire.

CATALOGUE RAISONNÉ

DES OISEAUX DE LA FAUNE PONTIQUE.

De tout temps les oiseaux ont joui au plus haut degré du privilége d'attirer les regards de l'amateur et de fixer l'attention du naturaliste; plus qu'aucun autre groupe d'êtres organisés, ils ont été observés, étudiés, décrits et figurés; et comme les oiseaux d'Europe sont pour nous les plus rapprochés du champ de l'observation, il n'est pas étonnant que nous ayons un nombre considérable de manuels qui tous, avec plus ou moins de droit, peuvent prétendre au titre de traités complets d'ornithologie, soit d'un seul pays, soit de l'Europe entière.

Sans parler des anciennes publications de ce genre, et des articles dispersés dans différents ouvrages périodiques, nous possédons, pour la partie descriptive de l'histoire des oiseaux d'Europe, l'excellent ouvrage de

M. Temminck [1], ouvrage composé d'abord de deux volumes, et qu'en 1835 une troisième partie est venue compléter et rectifier sur nombre de points. A côté du manuel de M. Temminck on peut placer celui de M. Brehm [2]. Observateur judicieux, homme d'étude aussi bien que de pratique, M. Brehm a rendu à cette branche des sciences naturelles des services dont on ne peut contester l'importance : cependant plusieurs voix se sont élevées contre la manière dont cet auteur entend et définit l'idée d'une *espèce*. C'est à une diversité d'opinions sur ce point que paraît devoir son origine un traité publié par M. Gloger [3], et qui mérite toute notre attention.

Comme livre de luxe, l'ouvrage de M. Gould [4], unique dans son genre, se place au premier rang.

Les guides dans le champ plus restreint de l'ornithologie locale sont, pour la Russie, la *Zoographia rosso-asiatica* de Pallas; pour l'Allemagne, les travaux de MM. Meyer et Wolf [5]; la nouvelle édition de l'*Histoire naturelle* de Naumann fils [6], ouvrage qui surpasse tout éloge;

[1] Manuel d'Ornithologie, ou tableau systématique des oiseaux qui se trouvent en Europe, par C.-J. Temminck. Paris, 1820.

Atlas des oiseaux d'Europe, pour servir de complément au Manuel d'Ornithologie, par M. Werner. Paris.

[2] Lehrbuch der Naturgeschichte aller europæischen Vœgel, von Brehm. 1823.

Beitræge zur deutschen Vogelkunde, von Brehm, 1822.

[3] Das Abændern der Nœgel durch Einfluss des Klima's, von C. Gloger. Breslau, 1833.

[4] The Birds of Europe. London.

[5] Taschenbuch der deutschen Vœgelkunde, 1822.

[6] Naturgeschichte der Vœgel Deutschlands. (jusqu'à présent) 1 9 Theile. (Avec de belles figures.)

la première partie du manuel de M. Gloger[1], et enfin le manuel de M. Brehm[2], publié quelques années avant. L'ouvrage de M. Gloger est riche en matériaux disposés et ordonnés avec une critique sévère; il contient une foule de notices précieuses, qui sont en partie basées sur la propre expérience de l'auteur, en partie empruntées aux observations faites avant lui: sous ce dernier rapport, c'est surtout à la *Zoographie* de l'illustre Pallas que M. Gloger s'est adressé. Ce savant a été moins bien inspiré, selon nous, lorsque, considérant une narration *purement objective* comme la *condition sine quâ non* d'un bon traité de ce genre, il s'est imposé la loi de ne jamais mêler à son récit ni son propre nom ni les noms des autres observateurs. Sans doute un fait généralement reçu n'a pas besoin de l'appui d'une autorité; mais toutes les fois qu'il s'agit d'un résultat nouveau, isolé, inattendu, il est bon que le lecteur connaisse la source où un pareil fait a été puisé, et que l'auteur se pose garant de l'exactitude de ce qu'il avance.

Pour l'histoire naturelle et la distribution géographique des oiseaux du nord de l'Europe, nous avons les importants travaux dont MM. Sabine, Faber[3],

[1] Vollstændiges Handbuch der Naturgeschichte der Vœgel Europa's, mit besonderer Rucksicht auf Deutschland, 1-ter Theil, die deutschen Landvœgel enthaltend. Breslau, 1834.

[2] Handbuch der Naturgeschichte aller Vœgel Deutschlands. 1831.

[3] Prodromus der islændischen Ornithologie, von Faber, 1822.

Ueber das Leben der hochnordischen Vœgel, von Faber, 1825.

Boje[1] et Nilsson[2] ont enrichi la science, et auxquels il faut ajouter une quantité de mémoires accompagnés de figures d'un fini et d'une exactitude remarquables, et contenus dans un recueil périodique que publie à Stockholm une société de chasseurs-amateurs[3]. L'ornithologie d'Angleterre a été traitée par MM. Selby[4], Bewick[5], Blyth, et par M. Hewiton[6], qui s'est principalement attaché à l'étude de l'oologie, branche spéciale, dans laquelle, sur le continent, MM. Naumann et Buhle[7], Schintz[8], Roux[9], et Thienemann[10], l'avaient précédé.

M. Vieillot avait commencé à publier dans sa *Faune Française* les fruits de ses recherches sur l'histoire des oiseaux de France; cet ouvrage est resté inachevé jusqu'à ce jour.

[1] Tagebuch gehalten auf einer Reise durch Norwegen, von F. Boje. 1822.

F. Boje's Bemerkungen zu Gloger's : Abændern der Vœgel. Isis 1834, p. 383.

[2] Fauna Suecica, auctore S. Nilsson, 1807 et 1821.

Skandinaviens Fauna, af Sv. Nilsson, Fåglarna 2 voll. Lund. 1835.

Illuminerade figurer till Skandinaviens Fauna, af S. Nilsson. Lund. 1832 et sqq.

[3] Tidskrift fœr Jægare och Naturforskare, utgifven af Jægare-Fœrbundet i Stockholm.

[4] Illustrations of British Ornithology (avec un Atlas). Edinburgh. 1825.

[5] History of British Birds, by Thomas Bewick, 1826.

[6] British Oology, by W.-C. Hewiton, 1832 et sqq.

[7] Eier der Vœgel Deutschlands, von J.-T. Naumann und P.-A. Buhle, 1818 et sqq.

[8] Beschreibung und Abbildung der Eier und Nester der Vœgel, von Schintz.

[9] Ornithologie provençale 1825, et l'Atlas de figures d'œufs et de nids, par Polydore Roux.

[10] Die Fortpflanzung der Vœgel Europas, von G.-A.-W. Thienemann, 1821.

Les ouvrages de MM. Savi[1], et Bonaparte, prince de Musignano[2], sont précieux pour la connaissance des oiseaux d'Italie.

Des listes et des catalogues raisonnés, énumérant les espèces d'oiseaux de certains districts, ont été donnés par MM. Savi[3], Calvi[4] et Gloger[5]; par M. Ménétries, que nous aurons souvent occasion de citer; par M. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, dans l'*Expédition scientifique en Morée,* et par M. Landbeck[6]. Enfin les ouvrages de MM. Temminck, Nuttal, Richardson et Svainson, Audubon, Gray, Lesson, Ruppel, etc., etc., ouvrages qui ne se rapportent à l'ornithologie d'Europe qu'indirectement ou en partie, sont connus de tous ceux qui s'occupent de cette étude.

Ayant à ma disposition une assez belle collection d'oiseaux, qui est le produit de nombreuses chasses et excursions faites dans les parages de la mer Noire, il m'eût été facile d'augmenter le nombre des manuels d'ornithologie que nous possédons; mais comme, dans une semblable production, il aurait nécessairement fallu répéter la plupart des observations et des descriptions contenues dans les ouvrages de ce genre, j'ai

[1] Ornitologia Toscana, di PAOLO SAVI, 3 vol. 18.

[2] Specchio comparativo della ornitologia di Roma e di Filadelfia. Et : Iconografia della Fauna italica, di CARLO-LUCIANO BONAPARTE, PRINCIPE DI MUSIGNANO, Roma, 1832 et sqq.

[3] Catalogo degli uccelli della provincia pisana, 1823.

[4] Catalogo d'ornitologia di Genova, di GIROLAMO CALVI, 1828.

[5] Schlesiens Wirbelthier-Fauna, von C. GLOGER. Breslau, 1833.

[6] Systematische Aufzæhlung der Vœgel Wurtembergs, von C.-L. LANDBECK. Stuttgart, 1834.

préféré de me borner, pour le moment, à l'énumération systématique des espèces d'oiseaux de la Faune Pontique : en vue d'une précision désirable en ces matières, j'ai ajouté aux noms des espèces leurs principaux synonymes, et j'ai accompagné ce catalogue de quelques observations tant générales que locales. Pour la classification méthodique, j'ai suivi, presque sans exception, les systèmes de MM. Gloger, Naumann et Temminck.

AVES.

ORDO I. RAPACES (PRÆPETES, PALL.).

GENUS I. CATHARTES, Illig.

1. CATHARTES PERCNOPTERUS, Illig.

Vultur Meleagris, Pall.

Le *Catharte Alimoche* est sédentaire dans les provinces méridionales de la Russie, mais nulle part il ne se trouve en grand nombre. Dans les montagnes qui parcourent le midi de la Crimée, et que les Tatars appellent *Yaïla*, on le voit pendant toute l'année à la suite des troupeaux de brebis qui y paissent. Quand l'hiver est plus rigoureux que d'ordinaire, il quitte la montagne et descend dans les plaines de la steppe, où on le rencontre quelquefois aussi en été. Je ne l'ai jamais vu en Bessarabie, qui est cependant le principal séjour des deux grandes espèces de vautours; il ne se montre pas davantage dans les gouvernements de Kherson et d'Ékaterinoslaw. Plusieurs individus de cette espèce ont été tués en Moldavie par des chasseurs.

Cet oiseau est sociable, et une fois apparié, le couple se sépare rarement. En Crimée, je les ai souvent

vus, plusieurs ensemble, s'élever dans les hautes régions de l'atmosphère, et y décrire leurs beaux cercles. Quand l'un d'eux a découvert le cadavre d'une vache ou d'un mouton, ou quelque autre pâture, il descend en tournoyant continuellement, jusqu'à une petite distance de la terre, d'où il s'élance sur sa proie : la troupe tout entière s'y précipite après lui. Quoique jamais poursuivi dans ces parages, cet oiseau ne manque cependant pas d'une certaine précaution, et avant de s'approcher de sa pâture, il reconnaît soigneusement les lieux. Dans la captivité, il ne fait entendre aucun cri : j'ai eu plus d'une fois occasion de vérifier cette observation de Pallas.

Nous lisons dans tous les manuels et dans toutes les descriptions de cet oiseau, que les pieds des vieux individus sont d'un jaune d'ocre. Pour être commune, cette opinion n'en est pas moins une erreur propagée par des auteurs qui n'ont fait que transcrire leurs devanciers. Pallas est le seul qui ait donné la détermination vraie, *pedes carnei*.

En Crimée, ce catharte niche aux endroits inaccessibles des falaises du Yaïla; on le voit assez fréquemment en société des deux espèces de vautours. En Abasie, je vis un individu dépeçant le cadavre d'un animal, sous les murs mêmes d'une forteresse, sans se laisser déranger par les passants. Dans la Turquie d'Europe et dans l'Asie-Mineure, les cathartes alimoches sont très-communs : les Turcs respectent ces oiseaux, et n'en tuent jamais. Pendant qu'ils dévorent leur proie, ils se tiennent fort tranquilles, et

ne se disputent point, comme cela arrive chez les grandes espèces de vautours, avec les autres oiseaux de rapine et les chiens qui viennent participer au repas.

GENUS II. VULTUR, L.

1. Vultur fulvus, Gm.

Vultur persicus, Pall. — *V. leucocephalus*, Meyer et Wolf. — *V. percnopterus*, Pall.

Plus ou moins commun sur tout le littoral de la mer Noire; le plus abondant en Bessarabie, particulièrement aux endroits où l'éducation des chevaux et des brebis se fait sur une grande échelle. Dans les montagnes qui bordent la côte méridionale de la Crimée, ainsi que dans les steppes, je n'en ai trouvé qu'un petit nombre. Aux environs d'Odessa, ces oiseaux se montrent régulièrement chaque année.

En Bessarabie on les voit souvent, en troupes de trente à quarante, s'élever dans les airs et tracer de grands cercles, en planant sur un endroit, indice sûr du voisinage de quelque charogne. Lorsqu'il veut quitter la terre, l'oiseau commence, comme pour s'essayer, par faire quelques sauts assez gauches, en se laissant plusieurs fois retomber; mais ayant ainsi embrassé avec ses vastes ailes une quantité suffisante d'air, il s'élève par des battements d'ailes lents et ca-

dencés. Quand il est assis, les humérus avancent moins, et les ailes ne pendent pas aussi bas qu'à l'espèce suivante. Pour découvrir une pâture, ces vautours s'élèvent à une hauteur prodigieuse; les ailes immobiles et comme nageant dans le vague de l'air qui les porte, ils décrivent de vastes cercles, et souvent, en plongeant dans l'immensité de l'espace, ils disparaissent entièrement aux regards du spectateur. Pendant le vol, les rémiges s'écartent les unes des autres, en forme d'éventail.

Quand l'air est très-serein, on voit des troupes de ces oiseaux s'assembler, former une bande et s'amuser à voler pendant plusieurs heures. Après cette promenade, ils se séparent, et chacun va regagner sa troupe. Auprès du cadavre d'un animal, tous les vautours composant une troupe se rassemblent; rarement ils y admettent un individu appartenant à une autre troupe. A les voir quelquefois manger ensemble avec des chiens, on dirait que ces animaux s'accordent entre eux; mais lorsque la proie est à peu près dévorée, sans que la faim soit assouvie, cette paix apparente se trouble bien vite : les vautours se rangent d'un côté, les chiens de l'autre côté font cause commune, et la carcasse et les os sont tiraillés dans tous les sens. Un mouton mort que j'avais posé près d'une cachette, au mois de juillet, fut trouvé le lendemain matin, avant cinq heures, dévoré par une troupe de vautours qui avaient laissé les os aussi nets que s'ils avaient été raclés avec le scalpel. Quand ils sont bien rassasiés, les vautours vont se jucher en quelque lieu écarté; là,

accroupis et le cou retiré, ils restent immobiles en attendant que la digestion soit faite.

En Bessarabie, c'est dans les steppes surtout qu'on les trouve en grande quantité ; mais comme ils nichent dans les parois de rochers des Carpathes, dont les derniers rameaux sont très-éloignés des endroits où les troupeaux paissent, ils ont tous les jours une distance considérable à franchir pour arriver à leur nourriture qu'ils cherchent auprès du bétail. Mais hors de la saison des amours et de l'éducation des jeunes, ils passent la nuit dans les plaines de la steppe, de préférence sur le versant d'une colline opposé au vent, ou bien sur la pente d'une vallée. En Crimée, cette espèce choisit pour nicher les mêmes endroits que le catharte alimoche : ce sont principalement les crevasses et les parties saillantes du Yaïla, dont les parois descendent presque perpendiculairement dans la mer. Ils gardent pendant plusieurs années de suite les mêmes endroits pour y établir leurs nids. Au promontoire situé à l'extrémité du jardin botanique de Nikita en Crimée, un couple de ces oiseaux vint nicher plusieurs années de suite ; mais le nid étant inaccessible de quelque côté qu'on essayât d'y arriver, je n'ai jamais pu, malgré mes efforts, m'emparer des œufs ou des petits.

Enlevés du nid très-jeunes, les vautours de cette espèce s'apprivoisent facilement, s'habituent à la société de l'homme, et finissent par perdre toute envie de s'envoler. Une dame résidant à Taganrog possède depuis plusieurs années un de ces vautours qui jouit d'une

entière liberté. Chaque matin il quitte son gîte établi dans la cour, pour se rendre au *bazar*, où l'on vend de la viande fraîche, et où il est connu et habituellement nourri. Dans le cas où on lui refuse sa pitance, il sait fort bien se la procurer par la ruse, puis avec son larcin, il se sauve sur le toit de quelque maison voisine pour le manger en paix et hors d'atteinte des vendeurs et des gamins qui sont en guerre continuelle avec lui. Souvent il traverse la mer d'Azow, pour se rendre dans la ville de ce nom, située vis-à-vis de Taganrog; et après avoir passé toute la journée dehors, il s'en revient coucher à la maison. Il visite régulièrement l'abattoir de la ville, où il dispute aux chiens les morceaux friands.

Mes expériences sont d'accord avec celles de M. Gloger, qu'on sait avoir le premier dirigé l'attention des ornithologistes sur la différence qui existe dans les contours des plumes prises sur des individus d'un âge différent. En effet, comme il l'a démontré, plus l'individu est âgé, plus les contours des plumes sont arrondis, larges et effacés. Ceci s'applique surtout aux petites plumes des ailes et à celles du corps. Ce fait est d'autant plus frappant, qu'il est contraire à toute analogie, et qu'il ne s'applique nullement à la très-grande majorité des volatiles.

En 1837, par un froid de 18° Réaumur, il parut aux environs du jardin botanique d'Odessa un couple dont le plumage offrait une notable différence avec la couleur ordinaire de cette espèce, car le fond était d'une belle nuance de marron, sur laquelle se déta-

chait le blanc pur des tectrices majeures et mineures des ailes.

2. Vultur cinereus, Gm.

Aegypius niger, Savg.

Je n'ai vu le *Vautour Arrian* que dans les steppes de la Bessarabie, où il abonde ; quelquefois il se montre avec l'espèce précédente. Il passe l'hiver dans les steppes, et l'on peut facilement le tuer quand la neige, poussée par le vent, couvre les animaux morts. Autrement, il est plus circonspect que les espèces précédentes, et laisse écouler quelquefois une demi-journée et au delà avant de s'approcher d'une pâture jetée près d'une embuscade ; encore attendra-t-il que plusieurs autres oiseaux de proie, tels que *Falco ater*, *F. milvus*, et les différentes espèces de corbeaux, se soient posés sur l'appât.

Il se trouve très-probablement aussi en Crimée.

Les Moldaves racontent qu'il niche dans les monts Carpathes.

GENUS III. GYPAETUS, Storr.

Gypaetus barbatus, C.

Pallas ne connaît cet oiseau de proie gigantesque que dans les provinces les plus orientales de l'Empire

russe, nommément sur les Alpes de la Daourie. Mais les hautes montagnes du Caucase, l'*Elbrouz*, le *Kazbeck*, et généralement toute la chaîne où demeurent la chèvre sauvage et le chamois, le produisent aussi. Là on le rencontre assez fréquemment, surtout près des neiges éternelles; il ne vit jamais en troupe, mais toujours par couple, ou bien solitaire. En Abasie, il ne se trouve que dans le district intérieur, près de la cime du mont *Hirtscha*, d'où il descend très-rarement, au dire des habitants, pour visiter la plaine.

GENUS IV. FALCO, L.

a.) Falcones nobiles.

aa.) *Falcones nobiles adsciti*, Glog.

1. Falco cenchris, Naum.

Falco xantonyx et *tinnunculoïdes*, Natt. — *F. Naumanni*, Fleischer.

Ce joli petit faucon est confiné dans l'extrême midi de l'Europe, et ne se trouve probablement comme oiseau sédentaire qu'aux îles grecques.

Dans la Nouvelle-Russie, j'en ai vu plusieurs pendant l'été de 1838, soit dans le gouvernement de Kherson, soit en Crimée; il en fut tué un près de Wosnessensk, par mon frère Charles, capitaine de cavalerie dans le

régiment de hussards Alexandre. J'ai encore observé ce faucon dans la province du Ghouriel.

Dans sa manière de vivre, il tient en quelque sorte le milieu entre le faucon cresserelle et le faucon kobez, son régime étant à peu près celui du dernier, tandis que, pour les mœurs et la propagation, il se rapproche davantage du premier. Ainsi je n'ai trouvé dans son estomac que des débris de grands coléoptères et orthoptères. Au printemps de 1835, je vis à Odessa quelques individus de cette espèce voler çà et là, et se poser sur les toits des plus hautes maisons de la ville, en compagnie du *Falco tinnunculus*. On prétend aussi que, pour ses migrations, il cherche la société du *Falco rufipes*, ce que je n'ai pas eu occasion d'observer. Il quitte nos contrées dans la première moitié de septembre, et ne revient au printemps que plusieurs jours après l'arrivée du *Falco rufipes*.

2. Falco tinnunculus, L.

Très-commun dans tout le midi de la Russie, aussi bien dans les villes et les villages que dans les plaines de la steppe. Habituellement il émigre à l'approche de l'hiver; mais quand le froid n'est pas très-sensible, une grande partie de ces oiseaux reste au pays.

Dans la steppe, il se nourrit préférablement de jeunes sousliks et d'*arvicola arvalis*. Vers la fin de mars, on les voit arriver en grande quantité aux environs d'Odessa, quelquefois en société du *F. æsalon* et du *F.*

rufipes. Les nouveaux arrivés gîtent dans les pépinières du jardin botanique, et après avoir passé quelques jours dans le voisinage, ils se répandent dans toutes les directions.

Je me souviens d'avoir vu dans Odessa un de ces oiseaux occupé à plumer dans l'air un moineau qu'il avait pris. En même temps il poussait des cris qui le faisaient facilement reconnaître.

Cette espèce est sédentaire sur toute la côte orientale de la mer Noire, et niche dans les ruines d'édifices grecs et romains dont ces contrées abondent, ou bien dans les parois de rochers qui bordent la mer.

3. Falco rufipes, Beske.

Falco vespertinus, Pall.

Les *faucons à pieds rouges* se montrent chez nous dès la première moitié d'avril, et souvent en si grand nombre qu'on en est étonné. Ils sont habituellement accompagnés de plusieurs espèces de faucons, tels que *F. tinnunculus, æsalon* et *subbuteo*. Pendant la journée, la bande se disperse; mais, vers les quatre heures de l'après-midi, toutes les troupes se réunissent pour commencer leurs excursions remarquables, qui durent jusqu'à la nuit. Ce sont des espèces d'évolutions aériennes que ces oiseaux s'amusent à faire : ils volent en ligne droite jusqu'à un point fixé, d'où ils retournent en suivant toujours à peu près la même route, et ne dépassant jamais certaines limites.

Le vaste terrain du jardin botanique, avec toutes ses dépendances, est l'endroit qu'ils affectionnent le plus pour ces sortes d'exercices, probablement parce que, à défaut d'un bois mieux fourni dans le voisinage, les pépinières de ce jardin leur servent d'abri pendant la nuit. C'est ordinairement dans les soirées chaudes et par un ciel parfaitement serein, qu'ils font ces tournées. Les individus qui composent la bande n'y observent guère d'autre règle que la direction droite; ils ne se tiennent point serrés, mais ils volent à des distances inégales à côté et au-dessus les uns des autres. Les battements de leurs ailes sont lents; souvent aussi ils fendent l'air sans remuer les ailes. Arrivés au point fixé, ils tournent avec rapidité, décrivant un angle aigu. Au commencement de leur vol, ils vont assez haut; mais vers le soir ils descendent peu à peu, et finissent par voler si bas, qu'on peut très-bien en atteindre quelques-uns avec une charge de menu plomb. Après avoir continué cet exercice pendant quelques heures, toute la bande se repose, choisissant à cet effet quelques arbres rapprochés les uns des autres. Là, ils se tiennent serrés autant que possible, et j'en ai vu trente à quarante ensemble perchés sur un robinier de sept ans, et occupant principalement la couronne et les branches supérieures de l'arbre. Ils y montrent si peu de crainte, qu'on peut aisément les approcher, surtout quand auparavant on n'a pas tiré de coups de fusil. Après s'être reposés environ une demi-heure, ils reprennent leur exercice, qu'ils ne cessent qu'à l'entrée du crépuscule, afin de se mettre à la recherche d'un gîte

convenable pour la nuit. Toute la bande paraît en ceci être dirigée par quelque volonté particulière, car ils attendent tous que deux ou trois individus se dirigent vers le feuillage de quelque arbre touffu, et alors ils se précipitent, comme à un signal donné, sur ce même arbre, qui en est envahi et comme couvert. Leur nombre est souvent si considérable, qu'ils se gênent mutuellement, et l'on entend au loin les cris perçants qu'ils jettent en se disputant les meilleures places. Un seul coup de fusil tiré sur une pareille nuée d'oiseaux m'en a plusieurs fois procuré au delà d'une douzaine, sans compter ceux qui, n'étant que blessés, s'envolent et tombent çà et là. Ce qui m'a toujours frappé dans ces cas, c'est la grande disproportion que j'ai trouvée entre le nombre des mâles et celui des femelles. Une fois, sur onze individus tués, il n'y eut que trois femelles; une autre fois, sur neuf individus, je comptai deux femelles seulement. Dans l'air aussi j'ai toujours compté plus de mâles que de femelles.

Au jardin botanique d'Odessa, c'est sur quelques conifères touffus, rapprochés les uns des autres et hauts de neuf pieds environ, que les faucons à pieds rouges aiment à passer la nuit: j'ai essayé de les en chasser à coups de fusil réitérés deux à trois fois dans la même soirée, mais je les ai toujours vus revenir, à moins d'une force majeure.

Les excursions aériennes que nous venons de décrire durent souvent jusqu'au mois de mai, époque où ces oiseaux commencent à se disperser pour vaquer à l'œuvre de la propagation. A cette époque, on les trouve

souvent dans les steppes, perchés sur des têtes de chardons ou sur quelque autre broussaille. A l'approche du soir, les faucons qui se trouvent dans le voisinage se réunissent pour se livrer encore à leur exercice favori. Le faucon à pieds rouges est facile à reconnaître, même quand il se montre seul, par la constance avec laquelle il reste posé des heures entières sur le même endroit, ne le quittant que momentanément pour saisir quelque insecte qu'il a vu passer.

Sa nourriture consiste principalement en insectes de toutes les divisions; le plus souvent j'ai trouvé son jabot rempli de fourmis et de coléoptères vivant en société. Il est très-habile à saisir au vol les grandes espèces de sauterelles et de *Neuroptères*, telles que *Gryllus*, *Libellula* et *Aeschna*. Ses doigts proportionnément longs lui rendent en cela de grands services. Il fouille aussi dans la fiente des bêtes à corne, pour en extraire des scarabées du genre des *Onthophages*.

Nous lisons dans plusieurs manuels que ce faucon fait quelquefois aussi la chasse aux petits oiseaux. Je pense que ce sont des cas exceptionnels. Pour moi, je n'en connais pas d'exemple, et je sais que les plus petits oiseaux ne montrent aucune peur de lui. En revanche, j'ai quelquefois trouvé dans son jabot des débris de petits lézards.

Un autre fait que je puis avancer, c'est qu'il s'empare souvent du nid de la pie. Dans la terre seigneuriale de *Kowalewka*, sur le Boug, je découvris trois nids occupés par des faucons à pieds rouges, mais dont la construc-

tion ne laissait aucun doute à l'égard de leur origine: ils avaient été enlevés à des pies.

Au bout d'une année, les jeunes ressemblent complétement aux vieux pour la couleur du plumage; seulement, au premier printemps, le jeune tiercelet s'en distingue encore parce qu'il a les baguettes des plumes du ventre noires. Cependant ces derniers individus mêmes se propagent.

Dans la première moitié d'octobre, quelquefois un peu plus tard, les faucons à pieds rouges quittent le midi de la Russie. Peu de temps avant, les troupes se réunissent de nouveau, et si les soirées sont belles, on peut encore observer leurs évolutions.

Ce faucon ne paraît pas aimer les régions montueuses, car pendant un séjour de sept mois dans les provinces au delà du Caucase, je n'en ai vu qu'un seul.

Dans son port et dans certaines attitudes, cette belle espèce de faucon a quelque chose de particulier, et qui rappelle le perroquet, dont elle a, en outre, le plumage serré. Ainsi, après avoir fait la chasse aux onthophages, le faucon à pieds rouges se nettoie le bec en se servant de ses doigts, absolument comme le ferait une petite perruche.

Quand un de ces oiseaux est blessé, et qu'on accourt pour le saisir, il se renverse sur le dos, étend les ailes et les rectrices, et cherche à se défendre au moyen de ses ongles. Son cri ressemble à celui du faucon cresserelle, mais il le fait entendre moins fréquemment que ce dernier. Ses œufs, au nombre de quatre, sont d'un roux de rouille clair, parsemés de taches et de lignes

d'un rouge brun. Dans le nid d'un couple âgé d'un an, je trouvai des œufs au commencement de juillet, tandis que d'autres nids étaient déjà vides.

bb.) *Falcones nobiles genuini.*

Falcones macrodactyli, Glog.

4. Falco æsalon, Gm.

Falco lithofalco, Gm. — *F. cæsius*, M. et W. — *F. æsalon*, Pall. Zoogr.

Commun dans toutes les provinces de la Russie méridionale, d'où il ne disparaît, en hiver, que pour très-peu de temps. J'en ai vu vers la mi-février déjà, cinq ou six ensemble perchés sur les sommets des arbres, mais je ne connais pas d'exemple qu'il ait niché dans nos steppes. Les jeunes se montrent en grande abondance sur leur passage, pendant les mois d'octobre, de novembre et de décembre; on en voit des volées dans les jardins aussi bien que dans les steppes. Cet oiseau garde pendant tout le temps de son séjour accidentel le gîte qu'il a occupé une fois, et on le reconnaît facilement à la manière dont, le soir, il s'y laisse tomber à-plomb, sans remuer les ailes.

5. Falco subbuteo, L.

On admet en général que si le *Faucon hobereau* niche dans le midi de l'Europe, ce n'est qu'accidentellement.

Cependant en Crimée et dans le reste de la Nouvelle-Russie, ce n'est point le cas ; car partout où l'on rencontre le moindre groupe d'arbres, on peut être presque certain de trouver aussi son nid, souvent enlevé aux pies et aux corneilles. Pendant l'été, on l'observe partout dans les steppes, principalement dans le voisinage des mares et des eaux stagnantes, où les habitants des airs se rassemblent pour se désaltérer. Là il est la terreur des différentes espèces d'alouettes, et surtout de l'alouette calandre, sur laquelle il se jette d'une embuscade, lui fait prendre sa volée, et la saisit dans l'air. En été, ce sont les individus jeunes et inexpérimentés de cette espèce d'alouettes qui en souffrent le plus, car les vieux sont trop prudents pour se lever; ils se tapissent au contraire sur la terre, et comme le faucon ne prend que ceux qui volent, ils évitent ainsi le danger. Ce faucon trouve aussi un singulier plaisir à poursuivre des oiseaux beaucoup plus grands que lui, et ne pouvant rien gagner sur eux, il cherche au moins à les harceler. Les demoiselles de Numidie, par exemple, sont fréquemment exposées à ses malices. Sur le ruisseau de Salghir en Crimée, j'observai une paire de ces faucons, se mêlant en vrais trouble-fête parmi une troupe de grues qui s'amusaient à danser, et se donnant le cruel plaisir de tomber tantôt sur l'un, tantôt sur l'autre de ces paisibles oiseaux, ce qui apparemment les divertissait beaucoup.

Plusieurs couples de cette espèce de faucon nichent tous les ans dans les hauts peupliers qui bordent le Salghir, près de Symphéropol.



6. Falco peregrinus, Gm.

Le *Faucon pèlerin* se montre dans nos climats aux mois de septembre et d'octobre, et il y reste pendant tout l'hiver, même dans les froids rigoureux. En été, on l'observe plus rarement. Les pigeons domestiques qu'il aime à poursuivre, l'attirant souvent sur le territoire d'Odessa, on en tue annuellement quelques-uns. Dans la steppe, il fait principalement sa proie du *Perdix cinerea,* et de plusieurs espèces du genre *Charadrius* (Pluvier).

7. Falco laniarius, Gloger.

Falco lanarius, Auctt. — *Falco sacer,* Gm.

L'histoire naturelle de ce faucon n'est pas encore suffisamment connue, par la raison qu'étant plus ou moins rare partout, il s'est toujours soustrait aux observations suivies des ornithologistes. Cependant il n'y a guère lieu de douter qu'il ne fasse une espèce distincte. Aux environs d'Odessa, je ne l'ai vu que deux ou trois fois; il n'est pas très-rare dans la partie orientale du gouvernement d'Ékaterinoslaw, sur le Don, et plus avant dans l'est, entre la mer Noire et la mer Caspienne; je crois aussi l'avoir aperçu une fois en Bessarabie.

8. Falco gyrfalco, Gm.

Falco candicans et islandicus, Gm. — *Hierofalco candicans,* C.

Le *Gerfaut* ne s'avance que très-rarement, à ce qu'il paraît, dans les steppes de la Russie méridionale. Dans l'hiver de 1836, j'achetai à un chasseur d'Odessa un individu de cette espèce, de couleur brune. Pallas rapporte qu'il niche en grand nombre dans les montagnes de l'Oural, qu'il passe l'hiver dans ces régions, et que les Bachkires s'en servent pour la chasse. Un fait très-curieux, relativement à la diversité des contrées qu'habite ce faucon, à qui l'on donne généralement pour patrie l'extrémité septentrionale de l'ancien continent, c'est que dans le cabinet de Berlin on conserve plusieurs sujets tués en Arabie sur les bords de la mer Rouge.

b.) ASTUR.

Falcones dextimi, Gloger.

9. Falco palumbarius, L.

Accipiter Astur, Pall. — *F. atricapillus,* Wils. et Richards.

L'*Autour* est un oiseau de proie assez répandu dans



le midi de la Russie. Il habite de préférence les contrées où il y a des forêts, ou du moins quelques arbres; le plus grand nombre se trouve par conséquent le long du bord des fleuves, sur le Dniester, le Boug et le Dnieper. De là, il part pour ses grandes excursions dans les steppes, où il poursuit avec acharnement les outardes canepetières. Parmi les individus que j'ai eus dans les mains, quelques-uns se distinguaient par leur livrée claire, presque blanche, pareils en cela aux individus originaires des derniers confins du nord. D'autres individus, au contraire, étaient remarquables par la couleur très-foncée qui dominait sur la tête, et ressemblaient à l'*Astur atricapillus*, dont Wilson fait une espèce à part.

Aujourd'hui les Tatars de la Crimée ne font plus la chasse à l'oiseau comme ils la faisaient autrefois, suivant le rapport de Pallas. Dans tout le Caucase, au contraire, et dans les provinces transcaucasiennes, cet exercice favori du moyen âge chevaleresque est encore en vogue, et fait un des principaux divertissements des nobles du pays, comme nous allons le voir.

L'autour est assez commun au Caucase.

10. Falco nisus, L.

Accipiter fringillarius, Gould. — *Nisus fringillarius*, Cuv.

Commun partout où il y a des steppes, plus particulièrement en Imérétie, en Mingrélie, dans le Ghouriel et

les autres provinces qui bordent la mer Noire à l'orient. Il passe la nuit de préférence sur les arbres fruitiers, et choisit à cette fin les branches les mieux fournies du milieu de l'arbre; il ne vient qu'à la nuit tombante prendre possession de son gîte.

Les individus tués aux environs d'Odessa et en Bessarabie ont régulièrement les flancs et les parties inférieures du cou d'un jaune roussâtre, et le dos souvent d'un bleu ardoisé; ce sont par conséquent de belles variétés, surtout les femelles. Un vieux mâle tué au jardin botanique avait la gorge et le ventre parfaitement blancs, et les petites raies transversales de couleur brunâtre étaient à peine indiquées.

Dans nos climats l'*Épervier* est sédentaire; il passe accidentellement dans d'autres parages, mais la plupart n'émigrent pas, même pendant les froids rigoureux. Les individus qui, venant probablement du Nord, se transportent dans les pays chauds pour y passer l'hiver, paraissent aux environs d'Odessa, quelquefois en grand nombre, dans les derniers jours de novembre, et sont déjà de retour vers la fin de février.

C'est de cette espèce, plus encore que de la précédente, que les peuplades des montagnes du Caucase et des provinces transcaucasiennes se servent pour la chasse du vol. Les Imérétiens, entre autres, sont d'une dextérité toute particulière pour *apprendre à voler* à ces oiseaux. Ils ne commencent point par enlever le *faucon niais* pour l'*introduire* ensuite *au vol*, mais ils se servent d'un procédé ingénieux et simple pour prendre les oiseaux âgés de quelques mois seulement. A cette fin, le

fauconnier attache, au moyen d'un petit cordon, une pie-grièche vivante à un bâton d'environ deux mètres et demi de longueur, de manière à ce que l'oiseau ne puisse s'élever, en trémoussant de l'aile, qu'à un pied au-dessus du bâton. Pourvu, en outre, d'un filet tendu sur un cerceau demi-circulaire, le fauconnier sort dans les champs, se poste derrière un buisson, un tertre, ou bien à l'angle d'un mur, et attend qu'un épervier se montre. Dès qu'il en aperçoit un, il commence à remuer le bâton qu'il tient à bras tendu, de la main gauche : la pie-grièche, forcée par-là de voltiger continuellement, attire l'attention du jeune épervier, qui, hardi à l'excès, fond sur elle à tire-d'aile. Mais à l'instant où il veut saisir sa proie apparente, il se voit couvert du filet que l'Imérétien, non moins prompt, manie de la main droite, tandis que de l'autre main il retire le bâton de la sphère du danger, si bien que l'épervier trouve rarement le temps de saisir la pie-grièche attachée, et que lui-même, incapable d'arrêter l'extrême rapidité de son vol, se trouve empêtré et pris dans le filet.

Au bout de six à huit semaines, même en moins de temps, l'épervier est parfaitement apprivoisé et dressé; dès lors on le *met dedans* pour *voler* la caille. En Imérétie, en Mingrélie et dans le Ghouriel, cette chasse est en grande faveur, au point qu'il n'y a guère de prince ou de noble qui n'entretienne quelques éperviers. Pour une telle partie de chasse, plusieurs personnes se réunissent ; on sort à cheval, le matin; les éperviers, la tête couverte de *chaperons* en cuir, sont portés par des

domestiques, chargés exclusivement de cet emploi, sur le bras tendu ou bien sur le poing. Dès qu'on est arrivé au champ où les cailles se tiennent, les *porte-épervier* à cheval s'avancent lentement dans les champs, accompagnés de quelques piétons dont la besogne est de faire lever les cailles et de s'occuper de l'épervier. Débarrassé de son chaperon et *abandonné*, l'oiseau chasseur s'élance sur la caille et la saisit au vol. En automne, où la caille est très-grasse, il l'atteint presqu'à l'instant où elle se lève, et ne la laisse guère voler à plus de quarante à cinquante pas de distance. Dans les chasses que j'ai eu l'occasion de suivre, je n'ai jamais vu que l'épervier retournât avec sa proie sur le bras de son maître; mais à l'endroit où il l'a saisie, il se laisse tomber à terre avec elle : dans l'instant les piétons, qui se tiennent proche, accourent, lui enlèvent la caille qui vit encore, la mettent dans une cage, et vont rapporter l'oiseau au fauconnier à cheval. De peur que, tenté par la faim, l'épervier ne *charrie* et ne se perde dans les hautes herbes ou dans les buissons impénétrables de *smilax excelsa*, on *arme* ses genoux de quelques grelots dont le son indique l'endroit où l'oiseau s'est jeté avec sa proie. Cette sorte de chasse est fort lucrative, et j'ai vu prendre de vingt à vingt-cinq cailles dans moins de cinq heures, par un seul épervier. Mais il faut dire aussi que les cailles ne se trouvent nulle part peut-être en aussi grande abondance que dans ces parages. A Kutaïs, je trouvai vers la fin d'août, à tous les coins de rues, d'immenses cages remplies de cailles qui avaient toutes été prises par des éperviers, et qu'on offrait par dou-

zaines à vil prix. Cette chasse ne sert donc pas seulement à divertir la noblesse, mais les Imérétiens pauvres en font à leur tour une industrie.

Le prince régnant de l'Abasie, *Michael Beï Scherwasidsé,* est connu dans tout le pays pour un amateur passionné de la chasse au vol.

c.) Aquila.

Falcones ophiomachi, Gloger.

11. Falco leucopsis, Bechst.

Circaetus gallicus, Boje. — *Falco gallicus,* Gm. — *Aquila leucamphomma,* Bork.

La vraie patrie de cet *Aigle,* peu répandu dans le reste de l'Europe, paraît être la Bessarabie. Là il est assez commun ; il habite les taillis et les lisières des bois, fréquente les coteaux et les vallées qui produisent des serpents, et reste des heures entières, sans remuer, perché sur des meules de foin ou de blé. Dans ses manières et son port, mais surtout vu de profil, il a quelque ressemblance avec la buse. C'est un oiseau lourd et paresseux, qui ne sort de son indolence habituelle qu'à l'époque de l'accouplement, ou bien quand il est tourmenté par la faim. Je l'ai cependant vu, quoi-

que rarement, au mois d'août, s'élever du sol et planer au haut des airs, en décrivant de beaux cercles.

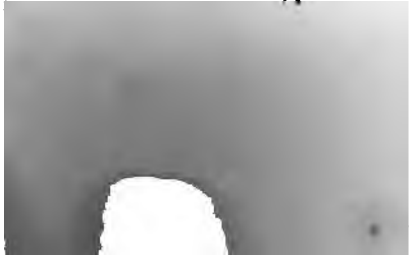
Lorsqu'il a pris un serpent, il ne le dévore pas sur-le-champ, mais il porte l'animal se tordant entre ses griffes à un endroit commode, le plus souvent sur un petit tertre, ou bien sur un tas de gerbes.

Je ne puis dire avec certitude s'il quitte la Bessarabie en hiver, mais je suis tenté de le croire, eu égard à sa nourriture, qui se compose presque uniquement de reptiles.

12. Falco hypoleucus, Pall. Zoogr., p. 354.

Cet oiseau se distingue de l'espèce précédente plus par la couleur de la cire et des pieds que par la taille qui est supérieure.

Bec et ongles d'un noir bleuâtre; cire et pieds d'un jaune clair, probablement plus clair encore dans le jeune âge; sommet de la tête blanchâtre; les baguettes des plumes d'un brun gris; région des yeux, comme dans l'espèce précédente, blanche, laineuse, et couverte de poils d'un brun obscur; menton et partie supérieure du cou d'un blanc grisâtre; nuque grise, chaque plume bordée de brun; dos, scapulaires et couvertures des ailes d'un brun foncé, avec des bords d'un brun grisâtre et d'un gris clair; couvertures supérieures de la queue d'un blanc sale; partie externe des rémiges d'un gris brunâtre, finement liserée de blanchâtre; partie interne d'un blanc pur, avec quantité de



taches semi-lunaires d'un brun foncé; la queue d'un brun gris, terminée de blanchâtre, porte trois larges bandes transversales d'un brun foncé; baguettes des pennes caudales blanches; rectrices latérales blanches aux barbes intérieures, avec trois bandes faiblement indiquées au côté postérieur; dessous du corps blanc; de grandes taches semi-lunaires d'un jaune brunâtre sur la poitrine et aux cuisses.

Ce *Faucon* n'a pas encore été trouvé, à ma connaissance, dans le reste de l'Europe; il manque au Muséum de Paris et à celui de Berlin; Pallas seul l'a décrit.

Je ne l'ai trouvé qu'une seule fois à acheter au *bazar* d'Odessa, et sa patrie paraît être plus à l'est. Pallas assure qu'il est plus commun sur le Don et le Wolga, et si nous en croyons Gmelin (une mauvaise autorité), il fait en hiver la chasse à la volaille, près d'Astrakhan.

d.) Pandion, Savig.

Falcones ichthyophagi, Glog.

13. Falco halietus, L.

Accipiter halietus, Pall. — *Pandion fluviatilis,* Savig.

Le *Balbuzard* se trouve en petit nombre, par couples ou solitaire, sur les bords de nos grandes rivières, le

Boug, le Dnieper et le Dniester. Quoiqu'il soit assez commun sur les côtes maritimes du nord de notre continent, comme par exemple dans les écueils en Finlande, je ne l'ai pas encore aperçu sur le littoral de la mer Noire. Il préfère aussi les bords des fleuves couverts de roseaux aux berges nues. Dans le midi de la Russie, il se montre déjà vers la fin de février ou au commencement de mars, et il ne quitte nos climats que vers la fin de novembre.

c.) Falcones maritimi, Glog.

14. Falco albicilla, L.

Aquila albicilla et *ossifraga*, Pall. — *Falco hinnulus*, Lath. — *F. leucocephalus*, L.

Le genre de vie de cet oiseau de proie subit dans les steppes des modifications telles qu'on peut à peine reconnaître en lui la même espèce. Car tandis que dans le nord cet *Aigle* est un vrai habitant des bords de la mer et de ceux des rivières, et ne s'en éloigne qu'exceptionnellement et forcé par la disette, on voit ici tout le contraire. Dans les steppes de la Russie méridionale, c'est tout à fait un habitant de l'intérieur des terres, qui ne s'approche que très-rarement des bords de l'eau et ne se nourrit que d'oiseaux des steppes et de différentes espèces de rongeurs, au printemps et en été



peut-être exclusivement de sousliks et d'autres souris. Fréquemment il fait aussi la chasse à la taupe et au zemni (*Spalax Pallasii*, et *Spalax Typhlus*), et il sait très-adroitement, sans les voir, les arracher avec ses griffes aux monticules de terre qu'ils sont occupés à élever. Aussi trouve-t-on presque toujours, en été, de la terre collée à ses griffes. Dans plus de douze individus que j'ai disséqués, je n'ai jamais trouvé un poisson, mais constamment des débris de mammifères et d'oiseaux; quelquefois, mais plus rarement, j'y ai vu des restes de lézards.

Dans les steppes, il aime à se percher sur les pieux placés de distance en distance pour indiquer les werstes, et sur de petits tertres d'où il guette les sousliks. A défaut d'arbres assez grands pour porter dans leurs branches son ample nid, il l'établit à terre. En hiver, il aime à s'approcher des habitations de l'homme, et dans cette saison il se contente de charognes.

Deux vieux Aigles *pygargues* que j'ai été à même de comparer soigneusement à d'autres individus, avaient toute la tête, jusque sur les épaules, de même que la queue, d'un blanc de neige pur; et comme la principale différence entre le *Falco leucocephalus* et le *Falco albicilla* consiste en ce que le premier a la queue un peu plus longue, distinction dont l'infaillibilité m'inspire fort peu de confiance, je suis porté à ne point admettre de différence spécifique. Les autres caractères sur lesquels on voudrait baser cette différence sont encore moins constants et moins sûrs. Je ne pense pas non plus que

le *Falco ossifragus* de M. Nilsson constitue une espèce distincte et séparée de la nôtre *.

f.) Falcones aquilæ, Bechst.

seu

Aquilæ genuinæ.

15. Falco fulvus, L.

Aquila nobilis, Pall. — *Falco melanotus*, Lath. — *Aquila fulva*, Savig. — *Falco chrysaetos*, L.

Cet oiseau très-rare dans les steppes, moins rare dans tout le Caucase, se rencontre aussi dans les montagnes de la Crimée méridionale. Pallas assure qu'il est commun dans l'Oural, et que les Kirghises le dressent pour la chasse.

* D'après les communications orales de M. le professeur Krynicki à Kharkow, on trouve dans les steppes qui s'étendent au pied du Caucase une variété blanche constante de *Falco albicilla*, et dont les petits enlevés du nid ont absolument la même couleur. Un individu appartenant à cette variété blanche fut longtemps nourri à Kharkow.

Aquila leucorypha, Pall., paraît être une espèce distincte, appartenant à cette division. Je crois avoir possédé un jeune individu de cette espèce, qui n'avait pas encore atteint le terme de sa croissance, et qui me fut apporté vivant des environs du Boug.



16. Falco imperialis, Bechst.

Aquila chrysaetos, Pall. — *Aquila heliaca*, Savig.

Assez répandu dans les steppes de la Russie méridionale, où il se nourrit principalement de sousliks. En 1836, le 12 mars, j'eus occasion de surprendre un couple de cette espèce dans l'acte de l'accouplement. Le mâle vint d'une grande distance voler immédiatement sur le dos de la femelle, qui faisait des mouvements tout particuliers. L'acte dura longtemps, et fut consommé moitié sur la terre, moitié *dans l'air*, les deux époux s'élevant en même temps et se tenant suspendus. Voilà un cas rare et peut-être unique dans son genre.

17. Falco nævius, Gm.

Aquila clanga, Pall. — *Falco Mogilnik*, Gmel. — *Aquila bifasciata*, Brehm.

C'est l'*Aigle* le plus commun qu'on trouve dans nos steppes, où il se tient de préférence sur les collines renfermant des ossements de Scythes, et appelées *Mogila* par les Russes, ce qui lui a fait donner par Gmelin le nom de *Mogilnik*. En Bessarabie, je le vis tranquillement assis au milieu d'une troupe de *Vanel-*

lus cristatus; je n'ai trouvé dans son jabot que des débris de petits rongeurs, ce qui porte à croire qu'il les préfère à la volaille. Dans les steppes, il fait son nid à terre sans beaucoup d'apprêts. A défaut d'autre nourriture, il s'accommode de charognes; aussi le trouve-t-on fréquemment dans la société des vautours.

J'ai pendant longtemps nourri un individu de cette espèce avec un *Cathartes percnopterus;* quand on portait la nourriture à ce dernier, l'aigle s'y jetait furieux et l'enlevait en poussant des cris aigus, tandis que le vautour dressait les plumes du cou, prenait un air rusé, et le laissait faire, sans disputer sa propriété.

18. Falco pennatus, Gm.

Aquila minuta, Brehm.

Habite aussi dans le midi de la Russie, mais sans y être commun. J'ai tué un de ces *Aigles* en Bessarabie, non loin de la ville de Tiraspol.

19. Falco Bonelli, Temm.

Je n'ai pu me procurer, de cette espèce limitée, à ce qu'il paraît, au littoral de la Méditerranée, qu'un seul individu tué près d'Odessa. Selon toute probabilité, il est plus commun dans la Turquie d'Europe, d'où il fait peut-être des excursions en Bessarabie. Selon M. Tem-

minck, il niche en Sardaigne, dans les fentes des rochers.

En 1836, j'ai vu assez fréquemment en Mingrélie une espèce d'aigle d'une taille remarquablement petite, aux jambes emplumées, mais dont je n'ai pu me procurer un seul individu.

g.) BUTEO, Lacép.

Falcones myagri, Gloger.

20. FALCO LAGOPUS, Brunnich.

Accipiter lagopus, Pall. — *Buteo lagopus*, Auctt.

En été, je n'ai jamais vu la *Buse pattue* dans le midi de la Russie, tandis qu'en hiver elle y paraît régulièrement. Les premières s'y montrent dès la fin de novembre ; leur nombre s'accroît constamment jusqu'au mois de janvier, où on les voit en grande quantité dans les steppes et dans les vastes jardins. Lorsque la gelée est très-forte et qu'une couche de neige épaisse couvre la terre, elles quittent nos contrées pour se rendre dans des climats plus méridionaux ; mais aussitôt que la neige est fondue, et que les campagnols et d'autres petits rongeurs commencent à sortir de leurs terriers, on voit revenir les buses. Pendant les grands froids de l'hiver 1837 à 1838, j'ai souvent compté dans l'enceinte du jardin botanique plus de

vingt de ces oiseaux de proie qui se nourrissaient exclusivement d'*arvicola arvalis*. Ils commencent de grand matin à faire la chasse de ces animaux, et en se reposant de temps en temps, plusieurs ensemble, sur les plus hautes branches des arbres, ils continuent jusqu'au crépuscule du soir.

Une habitude propre à cet oiseau de proie, c'est de gonfler son plumage pendant qu'il est perché sur un arbre, ce qui le fait paraître beaucoup plus gros qu'il n'est. Il a quelque chose de flegmatique dans ses mouvements, et on le reconnaît de loin à son vol lourd. M. Gloger prétend, mais à tort, qu'il émigre seul. C'est au contraire un oiseau qui aime la société de ses semblables.

Le 9 décembre 1837, je tuai une buse pattue au moment où elle était occupée à manger une *strix brachydactyla*, dont elle avait déjà dévoré la moitié. Mais ce fut à une époque où une couche de neige très-profonde, aux environs d'Odessa, rendit impossible aux buses pattues qui rôdaient dans les steppes d'arriver aux campagnols minant sous la neige.

Dans le grand nombre de variétés que j'ai eues entre les mains, il s'en trouva une d'un très-beau plumage. Tout blanc, parsemé de taches noires sur tout le corps, cet individu avait deux moustaches noires bien marquées, comme les faucons proprement dits; la queue *blanche* avait des bandes transversales noires, dont l'inférieure, qui était la plus large, laissait un petit espace blanc à l'extrémité de la queue; l'iris était plus foncé que d'habitude.

La région géographique de la buse est très-étendue. Le Muséum de Berlin possède des sujets venus de l'extrémité méridionale de l'Afrique, et il est certain que cet oiseau se trouve dans l'Amérique septentrionale. Suivant M. Temminck, le Japon produit deux espèces qui, semblables à la nôtre, en sont cependant distinctes.

21. Falco buteo, L.

Accipiter buteo, Pall. — *Buteo vulgaris*, Lacép. — *Buteo communis*, Boje. — *Falco versicolor, variegatus* et *albidus*, Gmel.

Est commun sur tout le littoral de la mer Noire, qu'il ne quitte pas aux approches de l'hiver.

Parmi les innombrables variétés de cette espèce, il s'en trouve une en Abasie et en Mingrélie, dont la queue est constamment d'un roux de rouille pur.

h.) Pernes, Cuv.

Falcones pterochalini, Glog.

22. Falco apivorus, L.

Accipiter lacertarius, Pall. — *Falco poliorhynchus*, Bechst.

Très-rare dans le midi de la Russie; plus commun, suivant M. Eichwald, en Lithuanie.

i.) Milvus, Savig.

Falcones ictini, Glog.

23. Falco milvus, L.

Accipiter regalis, Pall. — *Milvus ictinus*, Savig. — *Falco austriacus*, Gm.

Assez abondant partout, principalement en Bessarabie. Je ne puis dire avec certitude s'il quitte nos contrées en automne, mais je sais qu'au mois de mars on en a tué près d'Odessa. Chez nous il ne se nourrit pas de poissons, et il préfère les steppes aux bords des fleuves et aux côtes maritimes.

24. Falco ater, Gm.

Accipiter milvus, Pall. — *Milvus ater*, Ménétr. — *Falco fusco-ater*, Meyer et W.

Des plus communs partout. En Bessarabie et au Caucase, on le voit, mêlé aux grandes espèces de vautours, s'abattre sur les charognes.

En mars 1834, j'en vis des troupes nombreuses rôdant par la ville de Moskou, et ramassant leur nour-

riture dans les débris des cuisines. On en trouve aussi dans le midi de la Russie sur les bords des fleuves, où ils tombent fréquemment sur les poissons *.

k.) Circus, Vieillot.

25. Falco rufus, Lath.

Accipiter circus, Pall. — *Falco arundinaceus*, Bechst. — *Falco æruginosus*, L.

Extrêmement commun sur toutes les rivières et près des lacs intérieurs de la Nouvelle-Russie, où il paraît déjà vers la fin de février, et reste jusqu'au commencement de novembre. Les jeunes sont en état de quitter le nid dans les premiers jours de juillet. On le dit sédentaire en Italie.

26. Falco cyaneus, L.

Accipiter variabilis, Pall. — *Falco pygargus*, Auctt. — *Pygargus dispar*, Koch. — *Falco strigiceps*, Nilss. — *Circus gallinarius*, Vieill.

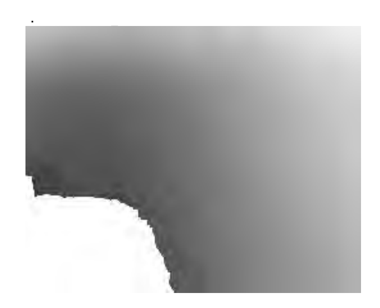
Est un vrai habitant des steppes, et l'un des oiseaux

* Ce serait ici l'endroit de placer *Falco dispar*, Temm., ou *Falco melanopterus*. Daud, qui, selon toute probabilité, doit se rencontrer sur les côtes méridionales de la mer Noire; mais comme je ne l'ai pas vu, je ne veux ici que l'indiquer. Il fait partie du genre Elanus de Savig., ou de la division *Falcones elasantes* de Gloger.

les plus communs de la Russie méridionale. Son vol est si bas qu'il rase presque la terre, ce qui ne le rend que plus dangereux pour les petites espèces de rongeurs, dont il fait une grande destruction. Il n'émigre que rarement, et il se trouve toujours dans nos climats des individus à demeure fixe. Ceux-ci, à l'approche de l'hiver, surtout lorsque la couche de neige est plus épaisse que d'ordinaire, recherchent le voisinage des habitations rustiques, et entrent même dans la ville d'Odessa, où, en rasant les toits et en tournant rapidement les coins des rues, ils se jettent sur les immondices pour y assouvir leur faim. Jamais je n'ai vu un oiseau de cette espèce se poser sur un arbre.

27. Falco cineraceus, Mont.

Quoique moins commun que les deux espèces précédentes, il n'est cependant pas rare dans le midi de la Russie, où il hiverne presque toujours. Chez nous il fait sa principale nourriture de jeunes alouettes; au printemps et en été, ce sont encore les sousliks qui deviennent la victime de son appétit dévorant; il est très-habile aussi à surprendre les zemnis au moment où ils soulèvent la terre. J'ai vu bien des fois cinq à six de ces oiseaux ensemble se diriger vers un pré ou un champ pour y faire la chasse.



GENUS V. STRIX, L.

a.) Striges diurnæ.

Je ne connais pas une seule espèce de cette division dont je puisse dire avec assurance qu'elle existe dans les pays voisins de la mer Noire. *Strix uralensis,* Pall. = *liturata,* Thunb., se trouvant en Hongrie, existe probablement aussi en Bessarabie; *Strix doliata,* Pall. = *Strix ulula,* Nilss., étant très-commune dans les monts Ourals, pourrait être supposée habiter aussi les parties les plus orientales de la Nouvelle-Russie, le gouvernement d'Ékatérinoslaw, la Crimée et le Caucase ; *Strix pygmæa,* Bechst. = *Strix Acadica,* se montre, dit-on, assez fréquemment au Caucase.

b.) Striges nocturnæ.

1. Strix noctua, Retz.

Strix nudipes, Nilss. — *Noctua glaux,* Savig.

Très-commune dans toutes les parties de la Nouvelle-Russie et pendant toute l'année; elle niche dans les crevasses des rochers et sous les tas de pierres amoncelées dans la ville d'Odessa, et chasse pendant

le jour. On la trouve aussi assez fréquemment en Bessarabie et en Crimée.

2. STRIX ALUCO, L.

Se montre çà et là chez nous, mais elle paraît préférer les contrées boisées aux steppes arides. En 1835, à la mi-octobre, j'en tuai une au jardin botanique d'Odessa. Cet individu appartenait, ainsi que plusieurs autres que j'ai vus, à la variété au plumage gris. Pallas aussi est d'avis que la variété rougeâtre est plus rare en Russie.

3. STRIX FLAMMEA, L.

Cette espèce qui préfère les régions cultivées aux pays incultes, et qui choisit toujours les bâtiments et les masures pour retraite, ne manque cependant pas, comme ceci pourrait le faire supposer, à nos steppes arides et en grande partie désertes. Elle s'y montre, quoique rarement : en septembre 1837, un individu fut pris vivant aux environs d'Odessa. C'était une belle variété aux teintes très-claires, et ayant le dessous du corps tout blanc.

4. STRIX SCOPS, L.

Ce petit *Hibou* est très-commun en Crimée, tant dans la steppe et dans les jardins qui bordent le ruis-

seau Salghir que sur la côte méridionale. A partir du soir, il fait entendre pendant toute la nuit sa voix lugubre et monotone, dont le mot *spliu*, « je dors », employé par les Russes pour désigner ce chant mélancolique, rend exactement le son. Cet oiseau, qui n'est point farouche de son naturel, niche près de Symphéropol, principalement dans les creux des vieux saules; il sait, en se dressant d'une certaine façon, se donner l'apparence d'un petit chicot de branche.

Dans mon passage de Sévastopol à la côte d'Asie, le 11 mai 1836, je pris sur le pont du navire, à une distance considérable de terre, plusieurs de ces oiseaux; d'où il paraîtrait que dans leurs voyages ils ne s'attachent pas à longer la côte, mais qu'ils traversent la mer. En Crimée, ils arrivent déjà au mois de mars, et restent jusqu'à la moitié d'octobre.

5. Strix otus, L.

Les *Hibous moyens ducs* se montrent aux environs d'Odessa pendant toute l'année; déjà, au mois de février, on les voit par couples : ce sont des oiseaux sociables, sans l'être pourtant au même degré que l'espèce suivante. Ils se posent de préférence sur des pins et des sapins. En automne, on les voit souvent par volées de six à huit individus qui ont tant d'attachement les uns pour les autres, que dès qu'on les a séparés en les effarouchant, ils se réunissent de nouveau.

6. Strix brachyotus, Forster.

Strix ægolius, Pall. — *Strix brachyura*, Nilss.

Nous avons dans la Russie méridionale deux variétés constantes de cette espèce, dont une, aux aigrettes très-courtes, est le véritable *brachyotus*. Dans l'autre variété, la longueur de ces bouquets de plumes est *la même* que chez l'espèce précédente, tandis que tous les autres caractères s'accordent avec ceux du *brachyotus*. Ces deux variétés se trouvent fréquemment ensemble, et en telle quantité, que sur un seul arbre on en compte souvent, au mois de novembre surtout, au delà d'une vingtaine. Ils ne quittent pas la Russie méridionale en hiver, et dans cette saison ils chassent toute la journée. Au mois de mars, des troupes entières se présentent aux environs d'Odessa, où ils se rendent dans les pépinières, et se posent à terre pour guetter les *arvicola arvalis*.

7. Strix bubo, L.

Niche en Bessarabie et en Crimée, partout en assez grande abondance; on en a tué plusieurs à Odessa dans les grands froids de 1837.



ORDO II.

AVES PASSERINÆ, Glog.

Subordo I.

Aves passerinæ melodusæ, Glog.

GENUS VI. LANIUS, L.

1. Lanius excubitor, L.

Lanius major, Pall.

La *Pie-grièche grise* est très-commune dans toute la Nouvelle-Russie, et niche dans les jardins. Quelques-unes restent pendant l'hiver dans nos climats, et se nourrissent alors de souris et de petits oiseaux, mais la plupart émigrent à l'entrée de la saison rigoureuse, et reviennent dans les premiers jours d'avril. A l'époque de l'accouplement, chaque paire occupe et défend un certain district, se disputant souvent avec ses voisins quand ils s'en approchent.

2. Lanius meridionalis, Temm.

Beaucoup plus rare chez nous que l'espèce précé-

dente, dont elle paraît décidément être distincte, formant une espèce à part.

3. Lanius minor, Gm.

Lanius vigil, Pall.

Assez répandu dans la Russie méridionale; arrive au mois d'avril, et disparaît dans la première moitié d'octobre.

4. Lanius rufipes, Bechst.

Ne passe pas l'hiver chez nous; c'est un des oiseaux les moins communs de la Nouvelle-Russie; il est beaucoup plus répandu dans les provinces de la côte orientale de la mer Noire, où il est probablement sédentaire.

5. Lanius collurio, L.

On le trouve partout dans la Nouvelle-Russie, où il niche dans les haies. Cette espèce imite, à s'y méprendre, le cri de certains oiseaux, entre autres le *margottement* de la caille.

GENUS VII. CORVUS, L.

a.) *Corvi garruli*, Glog.

1. CORVUS GLANDARIUS, L.

Garrulus glandarius, Temm. — *G. bispecularis*, Gould. — *Pica glandaria*, Wagl. — *Corvus iliceti*, Mus. Berol. — *Garrulus melanocephalus*, Gould.

J'ai pu comparer un nombre d'individus assez grand pour me convaincre que le *Geai à huppe noire* n'est qu'une variété du *Geai vulgaire*. Du reste, ce dernier est encore assez commun en Bessarabie et dans la Nouvelle-Russie, tandis qu'en Crimée et dans tout le Caucase il est remplacé par le premier. J'ai vu au mois de septembre, près de Sou-Dagh en Crimée, des individus tenant le milieu entre ces deux variétés. Dans les forêts de l'Abasie et sur les montagnes du Ghouriel, on ne rencontre que le geai à huppe noire, qui, selon M. Temminck, est répandu d'un côté jusqu'en Grèce, de l'autre côté jusque bien avant dans le Japon. Cette variété paraît être très-commune aussi en Égypte et en Nubie.

b.) *Corvi cuneati,* Glog.

Pica, Wagl., Auctt.

2. Corvus pica, L.

Pica europæa, Cuv. — *P. caudata,* Gould. — *P. melanoleuca,* Vieill. — *Garrulus picus,* Temm.

Parmi les variétés accidentelles que j'ai observées dans la Nouvelle-Russie, il en est une, noire, tachetée de blanc, et une autre au plumage entièrement blanc. Cette dernière fut trouvée à 120 werstes d'Odessa, portant déjà dans le nid la livrée qui la distinguait.

C'est par mégarde, je pense, que M. Temminck, dans son *Manuel,* t. III, p. 63, cite parmi les synonymes de cet oiseau la fig. 30 de l'ouvrage de M. Nilsson, *Skandinavick Fauna,* en ajoutant le nom suédois *Nætskrika;* car cette dénomination n'est jamais donnée par les Suédois au *Corvus pica*, mais bien au *Corvus glandarius,* L.

La *Pie à ventre blanc* est un oiseau très-commun dans la Russie méridionale, et paraît être répandue dans l'Europe et l'Asie tout entières; des individus du Japon que M. Temminck a eu l'occasion d'examiner, ne diffèrent en rien, à ce qu'il dit, de ceux d'Europe.

Aux environs d'Odessa, les *Pies* commencent déjà à la mi-décembre la construction de leurs nids, de sorte



que le dicton vulgaire des Suédois « qu'à la veille de Noël la pie ramasse le premier scion qui doit entrer dans la construction de son nid * », trouve aussi son application dans la Nouvelle-Russie.

J'ai été plus d'une fois témoin de la ruse et de la dissimulation que les pies mettent à cet ouvrage. Quatre à cinq couples de pies nichent depuis plusieurs années dans le jardin botanique d'Odessa, que nous avons si fréquemment eu l'occasion de citer, et dans lequel j'ai ma demeure. Ces oiseaux me connaissent très-bien, moi et mon fusil, et quoiqu'ils n'aient jamais été l'objet d'aucune poursuite, ils mettent en pratique toutes sortes de moyens pour donner le change à l'observateur. Non loin de l'habitation se trouve un petit bois de vieux frênes, dans les branches desquels les pies établissent leurs nids. Plus près de la maison, entre cette dernière et le petit bois, sont plantés quelques grands ormeaux et quelques robiniers; dans ces arbres les rusés oiseaux établissent des nids postiches, dont chaque couple fait au moins trois à quatre, et dont la construction les occupe jusqu'au mois de mars. Pendant la journée, surtout quand ils s'aperçoivent qu'on les observe, ils y travaillent avec beaucoup d'ardeur, et si quelqu'un vient par hasard les déranger, ils volent autour des arbres, s'agitent, et font entendre des cris inquiets. Mais tout cela n'est que ruse et fiction; car tout en faisant ces démonstrations de trouble et de sol-

* Selon MM. Lindroth et Fries, Tidskrift fœr Jægare och Zoologer, 1855, p. 565.

licitude pour ces nids postiches, ils avancent insensiblement la construction du nid destiné à recevoir les œufs, en y travaillant dans le plus grand silence, et pour ainsi dire en cachette, durant les premières heures de la matinée et vers le soir. Si parfois quelque indiscret vient les y surprendre, soudain ils revolent, sans faire entendre un son, vers leurs autres nids, et se remettent à l'œuvre comme si de rien n'était, en montrant toujours le même embarras et la même inquiétude, afin de détourner l'attention et déjouer la poursuite.

Remarque. M. Temminck, *Manuel*, t. III, p. 65, cite la Crimée comme patrie du *Corvus cyanus*, Pall. Quant à moi, qui ai visité la Crimée plus de dix fois, je n'y ai jamais observé cet oiseau, et je ne sache pas qu'on l'y ait trouvé. Pallas, qui a passé des années entières dans cette contrée, n'en parle pas non plus dans sa *Zoographie*.

c) *Corvi genuini vel campestres*, Glog.

3. Corvus corax, L.

Corvus leucophæus, Vieill. — *C. Borealis albus*, Briss.

Le *Corbeau noir* est un des oiseaux les moins communs de la Russie méridionale; il habite en petit nombre les montagnes de la Crimée: ce n'est que sur les lisières des steppes, là où ces plaines arides se changent peu à peu en contrées boisées, qu'il se montre en plus grande abondance; il paraît, dans tous les cas, ac-

corder la préférence à ces dernières. Dans le courant de cinq années, je ne l'ai observé que trois ou quatre fois : d'abord je l'ai vu, au commencement de l'automme, dans la partie septentrionale du gouvernement d'Ékatérinoslaw ; je l'aperçus ensuite sur le Yaïla en Crimée, en société avec le *Cathartes percnopterus ;* enfin en 1836, je le vis dans la région sub-alpine des montagnes d'Adshara, dans le Ghouriel; je l'ai toujours trouvé solitaire. Ce n'est qu'en hiver, et forcé par la disette, qu'il descend de la montagne, pour se joindre aux différentes espèces de vautours qui suivent les troupeaux de brebis paissant dans les steppes.

J'ai été à même de comparer le *Corvus leucophæus,* Vieill., des îles de Ferœr, dont le plumage est accidentellement bigarré, mais qui ne m'a paru offrir aucune différence spécifique constante. Au reste, M. Temminck ne le cite que *provisoirement* comme nouvelle espèce.

4. Corvus cornix, L.

La *Corneille mantelée* est très-commune partout, mais nulle part autant qu'en Imérétie et dans le Ghouriel, où ces oiseaux se montrent en troupes innombrables, causant aux habitants des dommages considérables en dévastant les champs de maïs. Aussi les cultivateurs du Ghouriel emploient-ils toutes sortes de moyens pour les en chasser : ils posent des gardes, ils envoient leurs femmes et leurs enfants dans les champs, pour crier et pour faire retentir des instruments bruyants.

Un des épouvantails imaginés par ces peuples consiste en de larges bandes d'écorces qu'ils détachent des saules, et qu'ils suspendent ensuite à de grandes perches. Tant qu'elles ne sont pas complétement desséchées, ces bandes, agitées par le vent, se tournent dans tous les sens avec une grande rapidité.

On sait que plusieurs ornithologues considèrent le *Corvus cornix* comme une simple variété du *C. corone;* toutefois mon ami M. Gloger me semble aller trop loin, quand il prétend que ses raisons, d'ailleurs dignes d'attention, sont parfaitement suffisantes pour motiver la réunion des deux espèces.

M. Gloger rapporte que la corneille noire ne se trouve pas au Caucase : ceci est faux, l'espèce y est au contraire beaucoup plus répandue, du moins dans toutes les provinces situées à l'est de la mer Noire, que celle de la corneille mantelée.

5. Corvus corone, L.

La *Corneille noire* n'est pas rare dans les provinces de la Russie méridionale; elle est moins timide que l'espèce précédente, dont elle diffère aussi par la voix. Je ne connais pas d'exemple d'un accouplement entre cette espèce et la précédente dans le midi de la Russie, comme on l'a observé plusieurs fois en Allemagne.

6. Corvus monedula, L.

Séjourne dans toute la Russie méridionale et au

Caucase. J'ai tué près d'Odessa quelques individus de cette espèce, dont le collier était d'un blanc pur; d'autres variétés se rapprochent, par la couleur des plumes, du *Corvus spermologus* des auteurs.

7. Corvus frugilegus, L.

Habite par milliers les bords de nos grandes rivières, entre autres ceux de l'Ingoul, près de la ville de Nikolaïef; il vit en bandes, souvent en société de l'espèce précédente, et niche comme elle dans le jardin appelé *Spassky*. Il est très-commun en Crimée, près de Symphéropol, où ces oiseaux couvrent de leurs nids les saules qui bordent le ruisseau Salghir. Cette espèce ne quitte nos provinces que dans les hivers très-rigoureux, et revient après une courte absence, dès le mois de février, reprendre ses anciens nids.

d.) *Corvi petræi*, Glog.

8. Corvus graculus, L.

Pyrrhocorax graculus, Temm. — *Fregilus*, C. — *Graculus eremita*, Koch.

Le *Pyrrhocorax coracias* ne se trouve pas dans le midi de la Russie européenne, mais il est assez répandu dans les montagnes du Caucase.

e.) *Corvi nucivori*, Glog.

9. Corvus caryocatactes, L.

Nucifraga caryocatactes, Temm. – *Caryocatactes guttatus*, Nilss.–*Nucifraga brachyrhynchos* et *macrorhynchos*, Br.

Les steppes étant dépourvues de forêts, surtout de pins et de sapins, cette espèce de *Corvus* y manque; elle ne se trouve qu'aux lisières des bois qui bordent les steppes, comme cela a lieu dans la partie septentrionale de la Bessarabie et dans le gouvernement de Kherson. On n'a point encore observé le *Casse-noix* en Crimée, et pendant mon séjour en 1836 dans les provinces transcaucasiennes, l'Abasie, l'Imérétie et la Mingrélie, je ne l'ai pas vu non plus.

Suivant le témoignage de M. le professeur Krinicky, cet oiseau est également rare dans le gouvernement de Kharkow.

GENUS VIII. STURNUS, L.

1. Sturnus vulgaris, L.

Sturnus varius, Wolf. — *S. unicolor*, Marmora et Temm.

L'*Étourneau vulgaire* est très-répandu dans la Russie méridionale. Chez nous, comme ailleurs, on voit ces

oiseaux, après la couvaison, réunis en bandes de plusieurs milliers, passer la nuit dans les roseaux.

La variété unicolore se montre en Crimée de compagnie avec l'étourneau vulgaire. Au mois de mai 1834, je tuai près d'Odessa un individu de cette variété. Je ne saurais me persuader que l'étourneau unicolore constitue une espèce à part. Lorsqu'on a sous les yeux quelques centaines d'individus tués, il se trouve toujours dans le nombre plusieurs variétés avec des nuances intermédiaires qui permettent de suivre le passage naturel des unes aux autres.

2. Sturnus roseus, Scop., Pall.

Pastor roseus, Temm. — *Turdus roseus,* L. — *Gracula rosea,* Glog. — *Merula rosea,* Koch. — *Acridotheres roseus,* Ranz. Bonap.— *Psaroïdes roseus,* Vieill. — *Pecuarius roseus,* Temm. — *Boscis rosea,* Brehm.

J'ai inséré tout récemment dans le bulletin de l'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg une monographie de cette espèce, dans laquelle j'ai tâché de rassembler, autant qu'il me fut possible, toutes les particularités concernant l'histoire naturelle de cet oiseau peu observé jusqu'ici. La traduction complète de ce traité se trouve annexée au présent volume.

C'est à tort, selon moi, qu'on a séparé notre espèce du genre Sturnus, car la différence consiste uniquement dans la forme du bec. Je suis étonné surtout

de voir que M. Gloger, lui aussi, en fasse un genre distinct, puisque, à ce titre, il aurait également fallu séparer le *Corvus graculus* des autres espèces de Corvus, ce que, du reste, la plupart des ornithologistes ont fait.

Sauf quelques habitudes qui lui sont particulières, le *Martin-Roselin* est dans son genre de vie et dans ses mœurs un véritable *Sturnus*, en même temps qu'il se rapproche sur plusieurs points du genre Turdus.

Tous les ans, au printemps, cet oiseau arrive dans la Russie méridionale, souvent en troupes innombrables, qui y restent pendant tout l'été, se nourrissant d'insectes, principalement de la classe des orthoptères, recherchant également les cerises et les mûres, mais avant tout les sauterelles, dont cet oiseau est l'ennemi juré, et dont il fait une prodigieuse destruction, même sans aucune envie d'en manger, ce qui le rend précieux pour les pays exposés aux ravages de ces insectes : aussi les habitants de ces contrées ont-ils pour lui une grande considération.

Les martins-roselins sont des oiseaux sociables ; ils passent la nuit réunis en grandes troupes.

Une circonstance remarquable, c'est que ces troupes, composées souvent de plusieurs milliers d'individus, ne nichent pas régulièrement tous les ans, et ne font que voler par-ci par-là dans les steppes, restant ensemble depuis le mois d'avril jusqu'au mois de septembre, époque où ils nous quittent pour se répandre dans les contrées méridionales. Ces troupes, de célibataires, pour ainsi dire, se composent d'oiseaux de

deux ans et au delà; malgré cela, cette espèce se multiplie très-rapidement. Elle est très-commune dans les provinces de la côte orientale de la mer Noire, où on la voit souvent mêlée aux étourneaux vulgaires.

GENUS IX. TURDUS, L.

a.) *Turdi sylvatici*, Naum.

1. TURDUS AUROREUS, Pall.

Turdus Bechsteinii jun., Naum.

Cet oiseau, quoique rare aux environs d'Odessa, y a été tué plusieurs fois au printemps, ce qui permet de supposer qu'il niche dans la partie septentrionale et boisée de la Bessarabie.

2. TURDUS VISCIVORUS, L.

En Crimée et près d'Odessa, il se montre quelquefois en nombre considérable à son passage de printemps et d'automne. Il passe l'hiver aux environs d'Odessa.

3. TURDUS MUSICUS, L.

Niche dans plusieurs parties de la Nouvelle-Russie; à l'époque de son passage, aux mois de septembre.

d'octobre et de novembre, aussi bien qu'au printemps, on en tue souvent près d'Odessa. Il se montre au jardin botanique de cette ville, mêlé à l'espèce suivante et à celle du *Turdus merula*, à l'époque surtout où les baies de *Cratægus oxyacantha* commencent à mûrir.

4. Turdus iliacus, L.

Turdus illas, Pall.

Dans la Nouvelle-Russie, cette espèce ne se montre en nombre considérable qu'à l'époque de sa migration. Il paraît que quelques-uns de ces oiseaux restent chez nous pendant l'hiver, car on en trouve toujours à partir du mois de septembre jusqu'en janvier: le mois de mars est l'époque de leur retour. Ils ne sont point timides; c'est au printemps surtout qu'on les approche aisément; ils se tiennent alors dans les haies et sur les digues dont on entoure les fermes dispersées dans les steppes. En automne, on les voit souvent, de compagnie avec l'espèce précédente, parcourir les vignobles.

5. Turdus ruficollis. Pall.

Turdus dubius, Bechst. — *Turdus Naumanni,* Temm.

Cet habitant des parties orientales de la Sibérie n'a été tué qu'une fois aux environs d'Odessa, à son passage de printemps, au mois d'avril. Cependant, selon



le rapport de M. Gloger, il se montre assez souvent en Hongrie, en Dalmatie et dans l'Italie méridionale.

MM. Temminck et Brehm croient pouvoir distinguer cette espèce du *Turdus ruficollis*, Pall.

6. TURDUS PILARIS, L.

Est un oiseau d'hiver très-commun dans la Russie méridionale ; en automne il arrive souvent par troupes nombreuses, en société du *Turdus viscivorus*. En Finlande, il niche sur l'*abies vulgaris,* le plus souvent à hauteur d'homme.

J'ai tué près d'Odessa des individus qui excédaient de près d'un tiers la taille ordinaire de cette espèce : il faudra dans la suite encore faire attention à cette différence.

7. TURDUS TORQUATUS, L.

Le *Merle à plastron* se montre chaque printemps, quelquefois aussi en automne, seul ou par paire, au jardin botanique d'Odessa. On l'approche très-facilement.

Dans un séjour de quelques semaines sur les montagnes d'Adshara, au mois de juin 1836, j'eus la satisfaction d'observer un grand nombre de ces oiseaux, assez rares ailleurs, et qui nichent ici à la hauteur de 5 à 7,000 pieds au-dessus du niveau de la mer, dans la région d'une flore sub-alpine, sur les buissons isolés du *Rhododendrum caucasicum*. Chassés de leur nid, ils

volent sur les branches inférieures d'un *abies orientalis*. en poussant des cris aigus et longtemps continués, qui ressemblent à *tcheurr, tcheurr*. L'inquiétude que trahissent ses cris et ses trémoussements d'ailes, donne à cet oiseau une certaine ressemblance avec le *Turdus merula*, dont il diffère par un naturel moins farouche et par la lourdeur de ses mouvements.

8. TURDUS MERULA, L.

Niche en très-grand nombre dans nos contrées, d'où il disparaît vers la fin d'octobre, en même temps que le *Turdus musicus*. A l'époque où les baies du *Cratægus oxyacantha* sont mûres, il visite très-souvent les grands jardins de la Nouvelle-Russie et de la Bessarabie. Quand ils sont plusieurs réunis, ces *Merles* font, avant de se coucher, un bruit étourdissant que les moineaux, naturellement criards, viennent souvent augmenter encore.

Remarque. Les espèces appartenant à cette division du genre *Turdus*, et qui, observées jusqu'à présent dans le reste de l'Europe, manquent au littoral de la mer Noire, sont : TURDUS PALLIDUS, Lath. = *Turdus pallens*, Pall. = TURDUS MINOR, Gmel. = *Muscicapa guttata*, Pall., et TURDUS ATRIGULARIS, Glog. = *Turdus Bechsteinii*, Naum.



b.) *Turdi rupestres,* Naum.

9. Turdus saxatilis, L., Pall.

Saxicola montana, Koch.

Est commun en Crimée, où on le rencontre presque toujours par couples, sur les falaises de la côte méridionale, notamment aux environs de Magaratch, de Kikenéis et de Siméis. Si je fais ici mention du talent incomparable que possèdent ces oiseaux pour imiter le chant et les cris d'appel des autres oiseaux, c'est parce que j'ai eu moi-même l'occasion d'entendre souvent un *Merle de roche* qui imitait à s'y méprendre le ramage mélancolique d'une *Emberiza hortulana,* dont le nid se trouvait au même endroit.

Pallas n'avait point observé ce merle en Crimée; il le cite comme habitant au Caucase, dans les montagnes de la Perse et en Sibérie.

Je ne sache pas que le Turdus cyaneus, L. se trouve dans la Russie méridionale; il est probable qu'il séjourne au mont Balcan, de même que dans les Carpathes, et par conséquent dans la partie nord-ouest de la Bessarabie.

GENUS X. SAXICOLA, Bechst.

a.) *Saxicolæ rupicolæ*, Naum.

1. Saxicola cachinnans, Temm.

Sur la côte méridionale de la Crimée, le *Traquet rieur* a été tué une seule fois et accidentellement, au mois de juin.

En 1836, j'ai poursuivi pendant longtemps sur les bords de la rivière de Rion, près du village Maran en Imérétie, un individu d'une espèce voisine de la nôtre, et dont la grosseur considérable ainsi que la couleur claire m'avaient frappé d'abord. Il me fut impossible de l'atteindre.

2. Saxicola oenanthe, Bechst.

Motacilla vitiflora, Pall. — *OEnanthe cinerea*, Vieill.

Relativement à l'apparition de cette espèce aux environs d'Odessa, je trouve dans mon journal les données suivantes :

Les premiers individus se montrèrent en 1834, le 23 mars; en 1835, le 30 mars; en 1836, le 29 mars; en 1838, le 23 mars.

Au reste, c'est un des oiseaux les plus répandus sur toute l'étendue des steppes, tandis que dans la pro-

vince du Ghouriel, que je visitai en 1836, je ne l'ai vu nulle part.

3. Saxicola stapazina, Temm.

Quelques couples isolés de cette espèce nichent dans les falaises de la côte méridionale de la Crimée. Je n'ai pas encore observé cet oiseau aux environs d'Odessa.

4. Saxicola aurita, Temm.

Vitiflora aurita, Boje. — *OEnanthe albicollis*, Vieill.

Jusqu'à présent je n'ai vu et tué qu'un petit nombre d'individus de cette espèce dans la Nouvelle-Russie. Parmi les synonymes, M. Gloger énumère le *Saxicola saltator* de M. Ménétries. Je ne sais jusqu'à quel point il peut y être autorisé; car quoique j'aie vu, dans la collection de l'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg, les individus que M. Ménétries a rapportés des montagnes de Talyche, je ne les ai cependant pas assez examinés pour pouvoir prononcer.

5. Saxicola leucomela, Pall.

La région géographique de ce *Traquet* s'étend depuis la mer Noire jusque dans la partie orientale de la Si-

bérie. Dans la Nouvelle-Russie, il est extrêmement commun; c'est un des premiers qui paraissent au printemps : en 1838, par exemple, il se montra dans les derniers jours de février. En Crimée, il construit son nid, d'un accès difficile, dans les fentes des rochers qui règnent tout le long de la côte méridionale, quelquefois aussi entre les pierres amoncelées dans les vignes des environs d'Odessa et de la Crimée. Pendant la couvaison, le mâle choisit, non loin du nid, un poste sur quelque butte de pierre, d'où il s'élève pour exécuter des évolutions aériennes, durant lesquelles il fait fréquemment entendre son chant rapide et saccadé.

Les œufs, au nombre de quatre ou cinq, sont semblables à ceux des autres espèces de *Saxicola*. Dans la première moitié de juin, les jeunes sont en état de quitter le nid.

Réservant pour un autre endroit la description détaillée et complète de cet oiseau, j'ajouterai seulement que, suivant M. Temminck, *Manuel*, t. III, p. 167, les individus originaires d'Égypte, indiqués par M. Lichtenstein, dans le catalogue du cabinet de Berlin, sous le nom de *Saxicola lugens*, appartiendraient à notre espèce.

b.) *Saxicolæ pratincolæ*, Naum.

6. Saxicola rubicola, Bechst.

Le *Traquet pâtre* niche çà et là dans les vallons des steppes. En 1836, pas plus tard que le 6 mars, j'ai



tué au jardin botanique d'Odessa un individu de cette espèce qui n'avait pas encore sa livrée complète. Dans les plaines de l'Abasie, couvertes de hautes fougères, j'ai également rencontré cet oiseau, d'une timidité et d'une circonspection extrêmes, surtout aux environs de son nid.

M. Strickland a observé que cette espèce, ainsi que la suivante, passent l'hiver près de Smyrne *.

7. Saxicola rubetra, Bechst.

Cette espèce est très-commune dans les champs et dans les prairies; en automne elle effectue son passage dans les pays chauds, un peu plus tard que les autres espèces du genre. Au printemps elle arrive chez nous par troupes, dont les individus, après être restés ensemble pendant quelque temps, se séparent pour s'établir à de petites distances les uns des autres.

GENUS XI. SYLVIA, Lath.

Il n'y a pas de doute qu'outre les espèces que je vais mentionner il se trouve encore un grand nombre d'autres espèces appartenant au genre des *Becs-fins*, dans les contrées qui avoisinent le Pont-Euxin; aussi, en parcourant la côte orientale de cette mer, ai-je souvent entendu, dans les forêts impénétrables, aux

* Proceedings of the Zoological Society, p. 27 et seqq. Wiegmann Archiv. 1837, p. 195.

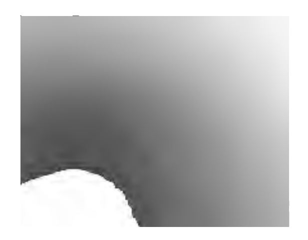
sommets des arbres les plus élevés de l'Abasie, dans les jonchaies et les bas-fonds marécageux de la Mingrélie, le ramage inconnu d'oiseaux de ce genre. Souvent aussi je fus assez heureux pour en atteindre quelques-uns d'un coup de fusil, sans toutefois pouvoir me procurer les individus tués : car dans ces parages les nombreuses espèces de *Rubus* poussent avec tant de vigueur et entrelacent leurs longues branches d'une telle façon, qu'il devient presque impossible d'y pénétrer. Un oiseau, même de grande taille, qui tombe dans les épais halliers de *Smilax excelsa* est infailliblement perdu.

a.) *Silviæ ruticillæ,* Naum.

1. Sylvia tithys, Lath.

Cette espèce niche dans différents endroits des montagnes du Ghouriel, de l'Abasie et de la Crimée. A son passage d'automne, je l'ai observée plusieurs fois aux environs d'Odessa, et une fois près de Théodosie en Crimée. Elle ne se tient jamais dans les steppes pendant l'été. Quelques vieux mâles que j'ai vus portaient sur le front une marque blanche bien distincte. Ces mêmes individus avaient le dos presque complétement noir : dans cette livrée ils sont *Sylvia atrata*, Lath.

M. Strickland a observé en hiver des *Sylvia tithys* perchés sur des rochers, près de Smyrne.



2. Sylvia phoenicurus, Lath.

Motacilla phœnicurus et *aurorea*, Pall. — *M. erithacus*, L.

Au printemps et en été, on la voit dans tous les jardins, où elle niche cependant rarement, ce qu'on peut attribuer au petit nombre de vieux arbres qui pourraient lui offrir des places propres à la construction de son nid. Dans la saison chaude, on en trouve un grand nombre en Crimée, ainsi que sur toute l'étendue de la côte orientale du Pont-Euxin.

M. Gloger, dans son *Manuel*, page 205, donne quelques détails sur les variations du plumage de cette espèce.

b.) *Sylviæ humicolæ*, Naum.

3. Sylvia suecica, Lath.

Sylvia cyanecula, M. et W. — *Sylvia Wolfii*, Brehm. — *Sylvia azuricollis*, Rafinesque. — *Motacilla cærulecula*, Pall.

Ce petit oiseau, dont l'examen comparatif offre un intérêt particulier à l'ornithologiste observateur et praticien, tant pour la distribution de son plumage que pour son genre de vie et ses mœurs, se trouve



probablement en plus grand nombre que je ne l'ai vu dans les provinces méridionales de la Russie. En automne, il est assez commun dans les vignobles de la Crimée; on le trouve surtout aux environs de Symphéropol et de Kara-sou-Bazar, et dans la vallée du ruisseau Alma. Je ne l'ai jamais observé dans les autres provinces, ce que je crois pouvoir attribuer à la disposition bien connue de cet oiseau à se tenir caché.

Chez les individus de cette espèce tués en Crimée, je n'ai pas trouvé de miroir blanc au milieu de la gorge. Aussi étaient-ils, sous le rapport de la beauté, inférieurs aux individus que j'ai souvent vus en Finlande.

Remarque. M. Temminck, *Manuel*, t. III, page 172, a relégué, on ne comprend pas trop pourquoi, dans le genre des ACCENTEURS, la belle *Motacilla Calliope* qui se trouve en Sibérie, et que Pallas avait rangée parmi la section des SYLVIÆ. Je ne conteste pas absolument l'existence de cet oiseau dans la Russie méridionale, mais j'en voudrais d'autres preuves que le seul individu tué près de Moskou, qui *paraît* appartenir à cette espèce, et de meilleures surtout que l'assertion de M. Temminck renfermée dans les mots : « *le sujet tué en Crimée, par Pallas, ne diffère en rien de ceux du Japon* », assertion tout à fait dénuée de fondement, puisque dans la *Zoographie* de Pallas, publiée par lui dans les dernières années de sa vie, il n'est point question de l'existence de cette espèce en Crimée. Quant à moi, je n'ai pas encore eu le bonheur de rencontrer ce charmant oiseau dans la Russie méridionale.

4. SYLVIA LUSCINIA, Lath.

Les *Rossignols* sont assez nombreux dans le midi de la Russie. Ceux qui vivent dans le gouvernement de Pultawa passent pour être les meilleurs chanteurs, tandis que la Crimée n'en fournit que de médiocres. Parmi ces derniers il y en a cependant, surtout le long de la côte méridionale, qui chantent aussi la nuit. C'est au commencement et vers le milieu du mois d'avril que les premiers rossignols arrivent dans les jardins des environs d'Odessa, où, après un séjour qui ne dure guère au delà de vingt-quatre heures, ils sont remplacés par d'autres. Dans la première semaine d'août, les jardins sont pleins de jeunes oiseaux de l'espèce, couvés aux environs, et qui disparaissent dans la seconde moitié de septembre.

5. SYLVIA PHILOMELA, Bechst.

Cette espèce, quoique plus rare que la précédente, a cependant été observée et entendue aussi bien près d'Odessa et en Crimée que dans les provinces orientales de la mer Noire. Elle niche également dans la Nouvelle-Russie, de préférence dans les endroits plus élevés, à proximité des rivières ou des eaux stagnantes.

Les individus de cette espèce qui vivent aux environs d'Odessa, où on les prend pour les nourrir dans des cages, sont un peu plus grands que d'ordinaire,

et font entrer dans leur chant certaines notes criardes qui ne sonnent point agréablement à l'oreille.

C'est ici qu'il faut, suivant M. Gloger, placer la *Motacilla aëdon* de Pallas. Mais on ne doit pas perdre de vue que dans sa *Zoographie*, ce dernier auteur cite en outre la *Motacilla luscinia* aussi bien que la *Motacilla philomela*.

6. Sylvia rubecula, Lath.

Dandalus rubecula, Boje.

Le *Rouge-gorge* passe l'hiver non-seulement près de Rome, en Angleterre, et dans les jardins de Paris et des environs, où, pendant l'hiver très-doux de 1838 à 1839, je l'ai vu assez souvent; mais on rencontre encore aux environs d'Odessa des individus isolés, dont, en 1837 par exemple, le plus grand nombre tombèrent victimes des froids rigoureux du mois de janvier. Aussi la plupart de ces oiseaux quittent-ils les environs d'Odessa dans la première moitié de novembre, pour revenir vers la fin de mars. Dans le Ghouriel, je l'ai fréquemment vu au mois de juin et de juillet sur des points assez élevés de la montagne d'Adshara. Dans la captivité, ce petit oiseau, naturellement gai, devient privé et confiant plus qu'aucune autre espèce. Les individus vivant en Nouvelle-Russie ne montrent aucun des changements que produit souvent sur la couleur du plumage l'influence du climat, et ils ne diffèrent en

rien de ceux qui habitent les contrées septentrionales de l'Europe.

c.) *Sylviæ phyllopseustæ*, Meyer.

7. SYLVIA NATTERERI, Temm.

Sylvia Bonelli. Vieill.—*Sylvia prasinopyga*, Licht., Glog.

Jusqu'à présent cet oiseau a été tué deux fois en Crimée, dans le mois de mai, au pied des falaises de la côte méridionale.

8. SYLVIA TROCHILUS, Lath.

Ficedula fitis, Koch.

Le *Bec-fin pouillot* est assez répandu dans la Nouvelle-Russie; il arrive aux environs d'Odessa dans la première moitié d'avril, souvent accompagné de nombreuses troupes d'autres oiseaux de passage, tels que *Sylvia phœnicurus* et *cinerea, Muscicapa grisola,* etc., ce qui ferait supposer que toutes ces espèces se concertent pour voyager.

En 1835, les premiers de cette espèce arrivèrent dès le 1er avril, et en 1837, même le 30 mars. Ces nouveau-venus ne chantent pas tout de suite en arrivant; il leur faut de dix à quinze jours pour bien connaître l'air de leur chant, et pour l'exécuter dans la

perfection. Il est parfois des individus qui retardent leur départ; c'est ainsi qu'en 1837 j'en vis encore le 15 novembre qui volaient dans le jardin botanique d'Odessa.

J'ai marqué à plusieurs endroits du journal de mon voyage dans les provinces transcaucasiennes, que je n'ai ni vu ni entendu ce chantre des bois dans les provinces de l'Imérétie et du Ghouriel.

9. Sylvia sibilatrix, Bechst.

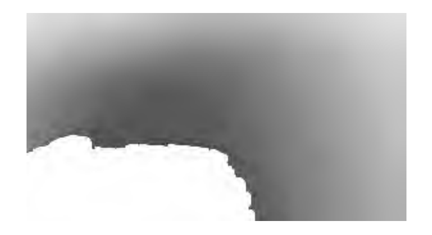
Motacilla acredula, L. — *Sylvia icterina?* Vieill., Temm., Bonap.

Cet oiseau est assez commun en Crimée et dans tous les pays avoisinant la côte orientale de la mer Noire, et il y niche même, tandis que dans les jardins des steppes il se montre très-rarement pendant son passage, tant au printemps qu'en automne. Dans les forêts de l'Abasie, où les hêtres dominent généralement, j'ai partout entendu le chant bien connu et éclatant de cet oiseau.

10. Sylvia abietina, Nilss.

Sylvia rufa, Auctt.

On la rencontre en Crimée, quoique ce pays, comme nous l'avons déjà dit, soit dépourvu d'*Abies*. Cette es-



pèce, ainsi qu'une autre qui en est peut-être voisine, la SYLVIA BREVIROSTRIS de Strickland, passent l'hiver en Asie-Mineure.

11. SYLVIA HIPPOLAÏS, Naum.

Motacilla salicaria, Retz.

Cet oiseau est rare dans les jardins d'Odessa, et en général il est beaucoup moins répandu dans la Russie méridionale qu'on pourrait le supposer.

d.) *Sylviæ calamodytæ*, Naum.

Calamoherpe, Boje. — *Salicaria,* Selby.

12. SYLVIA TURDOÏDES, Meyer, Temm.

Turdus junco, Pall. —*Turdus arundinaceus*, L.—*Muscipeta lacustris*, Koch. — *Sylvia turdina*. Glog.

Ce *Bec-fin* paraît dans le midi de la Russie vers le milieu d'avril, et habite en grand nombre dans les épaisses jonchaies et parmi les roseaux qui couvrent les bords de nos rivières. Vers la fin de septembre, il quitte nos climats.

13. SYLVIA FLUVIATILIS, Wolf.

Cet oiseau, qui est rare partout ailleurs, fait enten-



dre jour et nuit son chant assez singulier dans les bas-fonds et à l'embouchure de quelques-unes de nos rivières, bordées de joncs et de roseaux; on l'entend surtout en passant de la ville de Kherson à Aleschki.

14. SYLVIA ARUNDINACEA, Bechst.

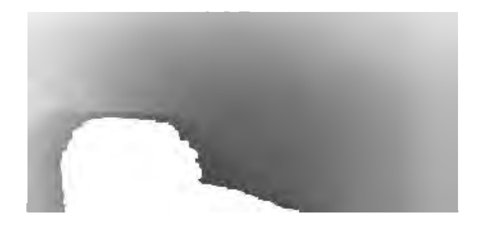
Calamoherpe arundinacea, Boje.

Cette espèce est assez commune aux mêmes endroits qu'habitent la *Sylvia fluviatilis* et la *Sylvia luscinoïdes*. Il reste encore à décider si la *Sylvia fasciata* = *Sylvia Brehmii*, dont M. Brehm a fait une espèce à part, n'est pas plutôt une simple variété de notre espèce. Je penche vers cette dernière opinion, quoique je trouve assez remarquable ce fait, que des individus trouvés sur des points si différents offrent tous la même particularité, c'est-à-dire une bande sur les pennes de la queue. M. Gloger, qui ne voit en cela que des individus dégénérés, rapporte qu'il en existe en Thuringe, en Moravie et même en Suède.

15. SYLVIA LUSCINOÏDES, Savi.

SAVI Ornitologia toscana I, p. 270.
ROUX, Ornith. provenc. I, p. 325 tab.
TEMMINCK, Manuel III, p. 119.

Cette espèce ne peut pas être rare dans la Nouvelle-



Russie, car deux printemps de suite, dans la seconde moitié d'avril, j'ai pris plusieurs individus vivants, qui s'étaient introduits par les fenêtres ouvertes dans les orangeries du jardin botanique d'Odessa, où ils sautaient et grimpaient avec une grande agilité parmi les pots de fleurs.

J'ai soigneusement comparé entre eux le sujet envoyé au Muséum de Paris par le professeur Savi, et celui qui est sous mes yeux, un mâle très-bien conservé. Voici la description faite d'après l'oiseau vivant, description qui s'accorde avec celle de M. Temminck : Iris brun; mandibule supérieure d'un brun clair, inférieure de la même couleur, près de son insertion d'un jaunâtre clair; narines grandes, de forme ovale; l'intérieur de la bouche d'un jaune blanchâtre; depuis la racine du bec jusqu'à l'œil, une barre presque imperceptible de couleur plus claire; le reste du plumage est presque d'une seule couleur : front, sommet de la tête, tout le dos, les ailes, les couvertures supérieures de la queue, et la queue elle-même, d'un châtain olivâtre pur; sur les larges rémiges secondaires des ailes et sur toutes les rectrices sont des bandelettes transversales faiblement indiquées, plus distinctes sur la queue. Menton blanchâtre, gorge de même, parsemée aux côtés de quelques taches presque imperceptibles d'un gris clair; les plumes des joues et des oreilles un peu plus claires que la tête et le dos, mais non point d'un blanc sale comme l'individu décrit par M. Temminck. La poitrine, les flancs, les larges et longues couvertures inférieures de la queue roussâ-

tres; le milieu du ventre d'un blanchâtre sale; la queue très-ample, à pennes étagées. Les pieds de l'oiseau vivant étaient d'un jaunâtre sale; dans l'état actuel ils sont un peu plus foncés.

En marchant, ce *bec-fin* rapproche de la terre la partie antérieure de son corps, tandis qu'il lève la queue en écartant les pennes, soit qu'il vole, qu'il grimpe, ou qu'il se repose. Un individu que j'observais grimpait avec une dextérité étonnante le long de la tige contournée d'une passiflora, et savait fort bien se faire jour à travers les branches entrelacées de différentes espèces de pélargons. Dans les serres de l'orangerie, ces oiseaux ne volaient qu'à de très-petites distances, disparaissaient fréquemment pour se tenir cachés, et montraient toujours une grande peur à l'approche d'un homme. Dans la captivité, ils se nourrissaient de pucerons et autres petits insectes qui se tiennent sur les plantes, ne faisaient entendre aucun son, et ne vivaient guère au delà de trois à quatre jours.

Le 26 avril je tuai un autre individu de cette espèce dans les joncs d'un ruisseau appelé *Baravoi*, à trente werstes d'Odessa.

16. Sylvia palustris, Bechst.

J'ai vu et tué plusieurs individus de cette espèce. Au commencement d'octobre 1836, j'en observai pendant longtemps une petite compagnie sur une prairie



humide, couverte de hautes herbes et de *carices*, près de la forteresse Sokhoum-Kaléh, en Awhasie, et j'en tuai quelques-uns. Eu égard à la petitesse de son corps, cet oiseau a la voix très-forte, et quand il est poursuivi, il fait retentir les airs de ses cris qui sont un *tcheck-tchirr* souvent répété, et dont l'expression trahit l'inquiétude de l'animal. De tous les oiseaux compris dans cette section, c'est lui qui tombe le plus souvent entre les mains du chasseur, par la raison qu'il est moins soigneux que les autres espèces à se soustraire aux regards.

17. Sylvia locustella, Lath., Pall.

Calamoherpe locustella, Boje.

Cette espèce tient de très-près à la *Sylvia fluviatilis;* d'un autre côté, comme M. Gloger l'a fort bien observé, elle a par la couleur du plumage et par ses habitudes naturelles, du rapport avec quelques espèces d'*Anthus*.

J'ai bien souvent entendu sur les bords du Dnieper et du Boug le ramage tout particulier et longtemps soutenu de ce petit oiseau gai; je n'ai pu le prendre qu'une seule fois.

18. Sylvia phragmitis, Bechst.

Est très-commune dans le voisinage des étangs et

le long des rivières de la Bessarabie et des autres gouvernements de la Nouvelle-Russie. M. Strickland rapporte qu'elle passe l'hiver près de Smyrne.

19. SYLVIA MELANOPOGON, Temm.

Espèce semblable à la *Sylvia phragmitis*, mais plus petite. On peut conclure qu'elle niche dans nos environs, de ce qu'elle se montre déjà au mois d'août dans les jardins, à son passage d'automne. Je l'ai également observée en été dans les jonchaies et les roseaux qui bordent le Boug.

20. SYLVIA CARICETI, Naum.

Sylvia striata et *limicola*. Brehm. — *Calamoherpe cariceti*, Boje.

Une famille entière de cette jolie espèce de *Becfin* se montra à son arrivée dans nos climats, le 18 avril 1835, dans le jardin botanique d'Odessa; depuis je n'en ai point revu. Tous les individus tués portaient les marques distinctives attribuées à la *Sylvia aquatica*, que M. Gloger considère comme une simple variation.



21. SYLVIA CERTHIOLA, Temm.

Motacilla certhiola, Pall. Zoographia, I, pag. 309.

Si je fais ici mention de cette espèce, que pour moi je n'ai jamais vue, c'est uniquement parce qu'on s'accorde à dire qu'elle habite le sud-est de l'Europe. M. Temminck dit même expressément qu'on trouve le *Bec-fin* en Crimée. Pallas, qui en a donné une ample description, avait reçu cet oiseau des environs du lac Baïkal, en Sibérie. Je crois bien me souvenir d'avoir vu dans le cabinet de Berlin des individus de cette espèce, qu'on disait venir du midi de la Russie.

Remarque. Sur les espèces de la section des *Becs-fins riverains* connues jusqu'à présent en Europe, il manque donc au littoral de la mer Noire la SYLVIA CETTI, et la S. CISTICOLA, qui habitent toutes les deux l'Italie et une partie de la Dalmatie; et la S. NIGRIFRONS, Bechst., espèce peu connue qui vit en Thuringe.

e.) *Sylviæ philacanthæ*, Glog.

22. SYLVIA NISORIA, Bechst.

A son arrivée au printemps, elle se montre tous les ans dans les grands jardins qui environnent Odessa: lorsqu'elle se prépare à quitter ce séjour, elle se perche

souvent, contrairement à son habitude, sur les sommets des plus hauts arbres.

23. SYLVIA ORPHEA, Temm.

N'est pas rare en Crimée, et paraît y nicher.

24. SYLVIA CURRUCA, Lath.

Motacilla curruca, Pall. — *Curruca garrula*, Koch. — *Sylvia leucopogon*, Heckel.

On la rencontre assez fréquemment, et même avec quelques variations dans le plumage, qui pourraient donner lieu à des subdivisions. Aussi n'a-t-on pas manqué d'en faire plusieurs espèces nouvelles, dont M. Gloger a donné l'énumération en tenant compte des différentes nuances qui forment le passage d'une variété à l'autre. C'est dans la première moitié d'avril que cet oiseau arrive dans les jardins d'Odessa, et il quitte cette contrée vers la fin de septembre. Il n'est pas très-délicat dans le choix de son séjour : je le vis plusieurs fois dans les taillis de l'Awhasie et de l'Imérétie, mais ordinairement il recherche le voisinage des lieux habités.



25. SYLVIA CINEREA, Lath.

Sylvia icterops, Ménétr. — *S. passerina* et *subalpina*, Temm. — *S. conspicillata*, Marm.

Il serait facile d'augmenter la liste des synonymes; car je partage la manière de voir de ceux qui trouvent que les ornithologistes sont allés trop loin, en séparant les unes des autres de simples variations qui ne sont dues qu'aux influences de l'âge, du climat et du séjour. Dans le IIIe volume de son *Manuel*, M. Temminck a aussi annoncé l'identité de *S. passerina* et *S. subalpina*: je ne doute nullement qu'il ne faille réunir de même la *S. conspicillata* et la vraie *S. cinerea*.

Les variétés *S. passerina* et *S. cinerea* sont toutes les deux également communes dans les steppes de la Nouvelle-Russie; en Awhasie et dans le Ghouriel, on en trouve sur des terrains montueux, et même à de fortes élévations.

26. SYLVIA HORTENSIS, Bechst.

La *Fauvette* est plus commune encore que les espèces précédentes, tant en Crimée que sur toute la côte orientale de la mer Noire et partout dans les steppes. Elle arrive dans nos contrées vers la fin d'avril et les quitte à la mi-octobre; elle y reste par conséquent un

peu plus longtemps qu'en Allemagne. Parmi les variétés accidentelles, j'en ai vu une, près d'Odessa, qui était tachetée de blanc.

27. Sylvia atricapilla, Lath.

Cette espèce, loin de manquer à la Russie, comme M. Gloger paraît l'admettre, y est, au contraire, une des plus communes de cette section des *Becs-fins*. Elle niche près d'Odessa, et fait entendre ses airs mélodieux dans la plupart des endroits de la Crimée que j'ai visités, et parmi lesquels je citerai le jardin de M. de Stéven situé près de Symphéropol, et le jardin botanique de Nikita. Dans les vastes jardins et vergers qui longent le ruisseau Salghir, je la vis plusieurs fois, au printemps, en société de l'*Oriolus galbula*.

Remarque. Une prétendue nouvelle espèce, voisine de la *S. atricapilla*, et dont les deux sexes auraient le sommet de la tête d'un roux de rouille, a été récemment indiquée, sous le nom de *S. rubricapilla*, par M. Landbeck. Voy. *Die Vœgel Wurtembergs*, p. 32.

28. Sylvia melanocephala, Temm.

Sylvia rusticola, Vieill.

Cette espèce paraît être très-rare dans nos contrées, du moins je ne l'ai jamais vue; le seul individu que je



possède m'est venu du midi de la Bessarabie, où il fut pris sur les bords du Danube.

D'après les observations de M. Strickland, elle passe l'hiver en Asie-Mineure, aux environs de Smyrne.

Remarque. Les espèces qui jusqu'à présent n'ont pas été observées dans la Russie méridionale et sur la côte orientale de la mer Noire, sont : SYLVIA RUBIGINOSA ou bien *S. galactodes*, Temm.; S. SARDA, S. SERICEA, S. PROVINCIALIS; enfin S. RUPPELII, Temm., qui habite, dit-on, les îles grecques, et qui jusqu'ici m'est restée inconnue.

GENUS XII. CINCLUS, BECHST.

La disposition que j'ai observée, en plaçant, à l'exemple de M. Gloger, le genre *Cinclus* à la suite des Sylviæ, ne peut être justifiée que par la conformité existant entre le genre Cinclus et les autres chanteurs, tant pour la structure du squelette et de l'appareil musculeux du *larynx inférieur*, que pour la volubilité de leur voix et la manière de construire leurs nids. Du reste, on sait que le cincle est un genre intermédiaire, qui en liant les *passeraux*, d'un côté aux *échassiers*, de l'autre côté aux *oiseaux nageurs*, réunit les ordres les plus dissemblables.

Cinclus aquaticus, Bechst.

Sturnus cinclus, L., Pall.—*Cinclus melanogaster*, Brehm. — *C. Pallasii*, Temm. — *C. septentrionalis*, Brehm. — *Hydrobata albicollis*, Vieill.

D'après les communications qui m'ont été faites par différentes personnes, concernant l'apparition de cet oiseau dans la Nouvelle-Russie, il n'y a pas lieu de douter qu'il ne s'y montre quelquefois, surtout en hiver. Au surplus, il existe dans une collection de particulier à Odessa un individu de cette espèce, tué, il y a quelques années, dans les environs de la ville. Mais dans tous les cas cet oiseau doit être rare, car dans cinq années je ne l'ai vu qu'une seule fois, ce fut au mois de juillet 1836, sur la montagne d'Adshara, à une hauteur d'environ 6500 pieds au-dessus de la mer, non loin de la source du ruisseau Natanébi qui parcourt la province du Ghouriel.

M. Temminck décrit, sous le nom de *Cinclus Pallasii*, un oiseau de cette espèce qu'il dit originaire de la Crimée. L'individu en question appartient à la variété qui a les parties inférieures d'un brun enfumé.

J'ai toujours douté de l'exactitude de ce *habitat*, et M. Gloger, dans son *Manuel*, p. 249, *note*, dit expressément : «C'est par un raisonnement faux, basé sur des prémisses erronées, qu'on a donné à cet oiseau la Crimée pour patrie : puisque le sujet même qu'on a eu en vue est originaire de la Sibérie.» A en croire



M. Temminck, ceux du Japon seraient parfaitement semblables à cet individu. Mais comme il existe un assez grand nombre de variétés formant le passage naturel de ce *Cincle* unicolore à ceux qui vivent dans le nord de l'Europe, on ne saurait justifier leur séparation en deux espèces distinctes.

Le *Cinclus melanogaster*, à la queue composée de dix pennes, dont M. Brehm a fait une espèce à part, mérite probablement encore moins d'être considéré comme telle.

Il faut se garder de confondre avec le Cinclus pallasii de M. Temminck, un autre oiseau du même nom originaire de l'Amérique du Nord, le C. Pallasii, Bonap. = *C. americanus* (*mexicanus*) Svains. Comp. à ce sujet Gloger, *loc. cit.*

M. Strickland a observé un *Cinclus aquaticus* près de Smyrne, au mois d'avril.

GENUS XIII. MOTACILLA, L.

a.) *Motacillæ ripariæ*, Glog.

1. Motacilla alba, L.

Motacilla alba, Pall. cum varietate. — *M. lugens*, Illig. — *M. lugubris*, Temm.

Très-commune sur tout le littoral de la mer Noire. En 1835 ce fut le 13 mars que les premières se mon-

trèrent aux environs d'Odessa; en 1838 elles n'y arrivèrent que le 22 mars. Dès la seconde semaine d'octobre ces oiseaux commencent à s'attrouper, et ils nous quittent vers la fin du mois.

Des individus tués dans les environs d'Odessa, en Crimée, en Awhasie et dans le Ghouriel près du village Osurgeti, s'accordent sur tous les points avec les descriptions de la *Motacilla lugens* et *lugubris*. Mais il existe aussi chez nous des individus et même en assez grand nombre, qui forment évidemment le passage par degrés insensibles de la vraie *M. alba* à la *M. lugubris*, établissant ainsi une preuve incontestable de l'absence de toute ligne de démarcation entre les deux prétendues espèces. — Dans leur manière de vivre et dans leur chant, il n'y a pas non plus la moindre différence; et M. Gloger, *l. cit.*, p. 254, nous apprend que les variétés dont on a fait deux espèces s'allient entre elles.

M. Temminck, dans son *Manuel*, III, p. 177, attribue à Pallas le nom de *M. lugubris*, en citant la *Fauna Rossica*. Mais dans le célèbre ouvrage de Pallas, dont le titre est *Zoographia Rosso-asiatica*, il n'est point fait mention de la *M. lugubris*. Toutefois, la variété à laquelle Pallas donne le nom de *M. albeola*, paraît être la même que la *M. lugubris* *.

* Pallas *Zoographia*, I, p. 507. *Nota*. « MOTACILLA ALBEOLA variat collo toto nigro, vel cervice tantum; frequentius cervix inferiore parte cinerascit. In maritimis Camtschatcæ, præsertim promontoriis et insulis Curilis, constans observatur *Varietas* quam e missis ab amico *Billings* exuviis describam. Dorsum illi totum, cum cervice et parte verticis atrum, subchalybeatum, ut et collum cum jugulo. Facies alba ultra oculos; fascia utrinque alba secundum collum continuata. Fasciola ponc oculos longitudinalis nigra albedinem dividi:. Rectrices



2. MOTACILLA BOARULA, Lath.

Motacilla melanope, Pall. — *M. sulphurea*, Bechst. — *Budytes boarula*, Cuv.

Répandue en Bessarabie, dans la Nouvelle-Russie et dans toutes les provinces qui bordent la mer Noire à l'est. En Crimée, elle niche dans les fentes des rochers qui règnent tout le long de la côte méridionale; on en trouve nommément sur la terre seigneuriale d'*Aloupka*. Pendant tout le temps qu'elle met à construire son nid, vers la fin de mai, cette *Bergeronnette* montre une activité et même une inquiétude extraordinaires : perchée, sans se tenir un instant tranquille, sur les écueils et les fragments de roches qui sortent des vagues, elle fait incessamment entendre sa voix, et se dispute avec ses semblables.

Non loin de Ghilintchik, en Awhasie, je vis au mois de mai des troupes innombrables de bergeronnettes, volant sans cesse d'un arbre à un autre; je fus frappé de cette particularité, que je n'avais jamais observée dans aucun oiseau de ce genre. Mais comme je ne pouvais m'éloigner de l'escorte qui nous accompagnait, je ne saurais au juste déterminer l'espèce à laquelle appartenaient ces volées.

utrinque 2 albæ, extima interiore, proxima utroque margine nigra. Remiges pleraque cum tectricibus albæ, sed extremitate nigricante. (*Conf.* Latham, Tr. II, part. 2, p. 236. *colored wagtail*, variety.) Vel a loco natali nata varietas, vel dinstincta forte species?

b.) *Motacillæ dolichonyches*, Glog.

3. MOTACILLA FLAVA, L.

Motacilla flaveola et *campestris*, Pall. —*M. melanocephala*, Licht.— *M. neglecta*, Gould.—*M. Feldeggii*, Michaelles.
Budytes flavus, Cuv.

Cette espèce, extrêmement commune, est riche en belles variétés, dont celle à tête noire est la plus répandue.

J'ai sous les yeux toute une collection de mâles de cette espèce tués au mois de mai, en partie sur les bords du Dniester, en partie dans les environs de la rivière Tiligoul, près des ruines de l'ancienne ville d'*Olbia*, célèbre comme colonie des Milésiens. Ces individus présentent les variétés suivantes :

1. La vraie *M. flava*, ayant la tête d'un cendré pur et une raie blanche au-dessus de l'œil.

2. La tête de couleur cendrée tirant sur l'olivâtre, = *M. Feldeggii*.

3. La tête d'un gris foncé; la raie blanche presque effacée.

4. La tête noirâtre, les plumes bordées de verdâtre; la raie blanche très-large. Les parties inférieures d'un beau jaune doré.

5. La tête entièrement noire; la raie au-dessus des yeux effacée.

6. La tête d'un noir pur, la raie au-dessus des yeux d'un blanc brillant; le dessous du corps jaune doré. Ceci est une des plus belles variétés.

7. La tête et la nuque d'un noir pur; la raie au-dessus des yeux grise.

8. Tête, nuque et dos noirs; sans raie ni au-dessus des yeux ni sous les joues. Ces dernières d'un gris foncé.

9. Le front d'un gris foncé entremêlé de quelques plumes jaunes; le sommet et la nuque noire. La raie au-dessus des yeux jaune. Un seul individu.

On sait que dans son bel ouvrage: *Iconografia della Fauna italica*, le prince de Musignano a formé quelques espèces distinctes de semblables variétés.

Peut-être faut-il aussi faire une seule et même espèce de la *Motacilla flava*, Gould, changée par M. Temminck en *M. flaveola*, et de la *Bergeronnette printanière* commune; la variété décrite sous le nº 9 se rapproche déjà beaucoup de cette espèce.

4. Motacilla citrinella, Pall.

Motacilla citreola, Pall., Voyage.— Temm.

Un de nos oiseaux les plus rares, dont, à ma connaissance, on n'a trouvé des individus qu'aux environs de Taganrog et en Crimée. Moi-même je n'en ai jamais vu de vivant. On le dit commun dans la chaîne ouralienne, dans la partie orientale de la Sibérie, en

Daourie, et dans l'Inde ; on prétend aussi en avoir vu en Ligurie.

GENUS XIV. ANTHUS, Bechst.

1. Anthus richardi, Vieill.

Corydalla Richardi, Vig. — *A. macronyx*, Glog.

Ayant tué, aux environs d'Odessa, à différentes époques, des individus de cette espèce, je présume qu'elle niche aussi dans la Nouvelle-Russie. On dit que ce *Pipit* ne se perche jamais sur des arbres.

Je ne saurais, pour le moment, me ranger sans restriction à l'avis de M. Gloger qui rapporte à cette espèce l'*A. rupestris* de Ménétries (*Catalogue raisonné*).

2. Anthus aquaticus, Bechst.

Alauda testacea, Pall. — *Anthus rupestris*, Nilss. — *A. littoralis*, Brehm.

Cette espèce remarquable, répandue sur une grande partie de l'ancien continent, a été souvent méconnue, confondue et décrite sous des noms différents, principalement à cause de la grande diversité que présente le choix de son séjour. Car, tandis que dans les régions du Nord elle se tient de préférence dans le voisinage des eaux, sur les rochers escarpés et nus qui



bordent la mer, dans les écueils, ou le long de la plage, on la voit, dans les pays plus méridionaux, rechercher les hautes montagnes : c'est le cas surtout dans plusieurs parties de l'Allemagne et de la Suisse. La même singularité a lieu dans les contrées qui avoisinent la mer Noire. Dans les steppes je ne rencontrai cet oiseau que trois à quatre fois, à son passage de printemps; au mois de mai déjà il disparaît entièrement de nos climats. Aux endroits les plus rocailleux des montagnes d'Adshara, j'en trouvai très-souvent à une hauteur de 7000 pieds; et je présume que, là où la localité le permet, il monte même plus haut. Je n'ai jamais entendu le chant du *Pipit spioncelle;* car à l'époque où je fis mon voyage, la couvaison était passée, et parmi les individus que je vis, il y avait des jeunes aussi bien que des adultes. Parmi ces derniers j'en remarquai quelques-uns dont le plumage était considérablement usé et terni.

M. Gloger est d'avis que l'*Anthus Coutelii*, Audouin, ainsi que l'*A. spinoletta*, Bonap., appartiennent tous les deux à notre espèce.

3. ANTHUS PRATENSIS, Bechst.

Alauda pratensis, L. — *Motacilla cervina*, Pall. — *Anthus Lichtensteini*, *montanellus* et *palustris*, Brehm. — *A. rufogularis*, Brehm et Temm. —

A. Cecilii, Aud., Savigny, ouvrage d'Égypte.

Autre espèce que les ornithologistes ont divisée et

subdivisée sans la moindre nécessité, et sans faire la part de l'influence du climat sur la couleur du plumage.

Cet oiseau est très-commun dans toutes les contrées de la Nouvelle-Russie où il y a des roseaux, notamment dans les bas-fonds couverts de *Salicornia*, qui forment les bords des lacs salins. Non-seulement le mâle en plumage de noces, mais encore quelquefois la femelle, ont la gorge et une partie du devant du cou teintes de rougeâtre lie de vin. Mais comme les oiseaux ainsi colorés ne diffèrent en rien de l'*A. pratensis* vulgaire, leur nourriture, leur chant, leurs mœurs et leur propagation étant absolument les mêmes, je considère comme vaine la tentative d'assurer à l'*A rufogularis* la place d'une espèce distincte et séparée.

4. Anthus arboreus, Bechst.

Alauda trivialis, L.— *Motacilla spipola*, Pall.

Niche dans plusieurs endroits de la Crimée, et notamment dans les environs du mont Tchatirdagh; se montre aussi tous les ans, à son passage de printemps, dans les jardins des environs d'Odessa; mais au bout de quelques jours déjà il nous quitte, sans avoir fait entendre son charmant ramage. L'habitude de courir le long des branches lui est commune avec un petit nombre d'oiseaux. En automne on le rencontre



quelquefois dans les plaines de la steppe; dans l'Abasie et en Imérétie, il est très-commun pendant l'été.

ANTHUS CAMPESTRIS, Bechst.

Alauda mosellana et *obscura*, Gmel.—*Anthus rufescens*, Temm.

Très-commun dans les steppes, où il recherche les lieux secs et élevés préférablement aux endroits humides; au printemps et en automne, on le voit, avec quelques autres de son espèce, courir sur les grands chemins. Dans cette dernière saison, on le trouve fréquemment en société d'*Alauda calandra* et d'*A. brachydactyla*.

GENUS XV. ALAUDA.

A. Alaudæ tenuirostres.

1. ALAUDA ALPESTRIS, L.

Alauda nivalis, Pall.— *A. cornuta*, Wils.

Pallas, *Zoographia*, I, p. 520 seqq., nous a communiqué de nombreuses observations sur le séjour, sur la manière de nicher, et sur les voyages de l'*Alouette à hausse-col noir* de Sibérie et de l'Amérique du Nord.

Tous les ans ces oiseaux visitent le midi de la Russie et s'avancent jusqu'en Crimée: c'est vers la mi-octo-

bre qu'ils arrivent en bandes parfois innombrables, qui bientôt se répartissent en petites troupes et se préparent à passer l'hiver dans les steppes. J'ai été à même de vérifier l'observation de Pallas, qui dit que souvent cette alouette émigre vers le Midi, de concert avec l'*Emberiza nivalis*. Pendant l'hiver rigoureux de 1837 à 1838, les environs d'Odessa étaient comme inondés d'oiseaux des deux espèces, dont les essaims, toujours mêlés ensemble, se répandaient principalement sur les grandes routes.

Dans son genre de vie et ses mœurs l'*Alauda alpestris* a plus d'un rapport avec l'*Alauda arvensis*, mais elle en diffère sur beaucoup de points.

Lorsque, à leur arrivée chez nous, en automne, on voit passer les bandes de ces oiseaux, c'est toujours à une hauteur très-considérable et par nuées claires, les individus ne se tenant point près à près, et quelques-uns devançant la volée, d'autres en formant la queue. Quand ils n'ont qu'une petite distance à franchir, leur vol va beaucoup moins haut, et ils font fréquemment entendre un cri d'appel, dont on imite le son agréable et pur en passant un archet sur le bord d'un des verres d'un *harmonica* ou de quelque languette de verre fixée à une de ses extrémités.

En ramassant sa nourriture, notre espèce tient le cou moins raide que l'*Alauda arvensis*, et se blottit souvent sur la terre, ce qui, d'une certaine distance, lui donne l'air d'une *Emberiza citrinella*. Elle fait entendre son chant, consistant en phrases entrecoupées, non point en s'élevant dans l'air, mais perchée sur une

motte de terre ou sur quelque autre élévation. A l'approche d'un voyageur, ces alouettes, se promenant sur la grande route, ne marchent pas longtemps devant lui, et dès qu'une seule a pris son vol, la bande tout entière la suit.

Vers la fin de mars, elles disparaissent de nos environs, et je crois pouvoir affirmer qu'elles ne nichent point dans la Russie méridionale. M. Temminck rapporte qu'en Hollande elles établissent leurs nids le long des eaux et dans les dunes de sable : cette notice est d'un grand intérêt et demande à être comparée avec les communications de Pallas sur ce sujet.

L'espèce n'a point été trouvée en Suède ; on l'a vue en Finlande et dans les environs de Pétersbourg.

Celle qui couve dans les montagnes de Talyche, d'où M. Ménétries l'a rapportée, est probablement, comme M. Gloger le croit, une espèce différente de la nôtre, peut-être identique à l'*A. bicornis,* Hempr. = *A. biloba,* Temm.

2. ALAUDA CRISTATA, L.

Alauda galerita, Pall. — *A. cristatella,* Vieill.

Reste pendant toute l'année dans le midi de la Russie ; se plaît surtout dans le voisinage des habitations ; évite les terrains inégaux, et manque par conséquent dans le district montueux de l'Abasie.

C'est en confondant notre espèce avec la suivante, qu'on a rapporté qu'elle se trouvait en Finlande.

3. Alauda arborea, L.

Rare sur le littoral de la mer Noire; je ne l'ai observée que deux fois aux environs d'Odessa, en petites troupes de six à huit individus. Le 14 mars, je tuai, du milieu d'une de ces troupes, un mâle en livrée de printemps, et je fus frappé de la quantité de blanc que j'y trouvais. Cet individu était, en outre, *au-dessous* de la taille ordinaire. Longueur 5 pouces 9 lignes; longueur de l'aile 3 ½ pouces; envergure 10 ½ pouces (mesure de Paris). (L'envergure de 2 pouces moindre que la mesure donnée par Naumann.)

4. Alauda arvensis, L.

Alauda cœlipeta, Pall.

Ne disparaît de nos contrées que pour très-peu de temps, car dans les hivers doux on l'entend grisoller dès que le mois de février a ramené quelques jours sereins. Elle est rare dans les provinces qui bordent la mer Noire à l'est, et ne paraît y faire qu'un séjour limité, aux deux époques de son passage. Chez nous, on en trouve fréquemment des variétés accidentelles.

Pallas a décrit, sous le nom d'*A. grandior*, une espèce des steppes de la Mongolie, très-voisine de la nôtre; M. Gloger considère cette espèce, de même que l'*A. Kollyi* de M. Temminck, comme de simples varié-

tés de l'*A. arvensis*. Cependant l'*A. Kollyi*, dont un seul individu avait été pris aux environs de Dijon, ayant été, suivant M. Temminck, retrouvée en Morée, ce naturaliste peut alléguer une preuve de plus en faveur de la séparation en deux espèces.

5. Alauda brachydactyla, Leisler.

Alauda testacea, Gm. — *A. pispoletta*, Pall. — *A. calandrella*, Bonelli.

Vrai habitant des steppes du midi de la Russie, la *Calandrelle* est répandue depuis le Pruth jusqu'à la mer Caspienne. Dans ses habitudes, cette espèce diffère tant soit peu des autres *alouettes*, et forme le passage du genre *Alauda* à celui de *Fringilla*.

Au printemps, les *calandrelles* arrivent en grandes volées, dès la seconde semaine de mars; ces bandes restent ensemble pendant une vingtaine de jours; au bout de ce temps, les couples appariés s'en détachent pour vaquer à l'œuvre de la reproduction. Par sa forme svelte, de même que par ses mouvements, quand elle court, la Calandrelle offre quelque ressemblance avec le Pipit (*Anthus*), mais elle partage avec les autres espèces d'alouettes l'habitude de baisser, avant de prendre son vol, le devant de son corps, comme si elle voulait se tapir contre terre.

A leur arrivée, au printemps, les Calandrelles s'établissent dans les steppes sur des lieux de nature très-

différente; elles visitent les rivages plats, couverts de *Salsola* et de *Salicornia,* des lacs limans, les grandes routes, les chaumes, les guérets et les endroits découverts des jardins. Dans cette saison, elles se posent rarement sur des arbres. En volant, ces oiseaux décrivent de petits arcs qui se succèdent avec rapidité; ils montent en même temps et se laissent tout à coup retomber jusque près du sol; en général, leur vol ne va pas très-haut. Leur cri d'appel, qui ne ressemble point à la voix d'une alouette, est parfaitement rendu par les syllables de *tchyrdl-sii, tchyrdl-sii,* dont la première brève, la seconde soutenue. Ils font, en outre, entendre ce son toutes les fois qu'ils s'élèvent dans les airs, et leur chant même n'est qu'une répétition de ces syllabes quelque peu modifiées. Le mâle, en chantant, monte souvent à une hauteur considérable, sans toutefois égaler le vol de l'*A. arvensis*. Mais au lieu de décrire, avec un mouvement constamment égal, une spirale régulière, c'est par saccades qu'il s'élève, en écartant les pennes de la queue à chaque nouveau mouvement.

Le chant tout particulier de cette espèce ne peut pas être comparé à celui de l'*A. arvensis,* qu'il est, sous tous les rapports, loin d'égaler; car quoiqu'il ne soit pas désagréable à l'oreille, et qu'il dure parfois jusqu'à une demi-heure, il ne se compose que d'un petit nombre de sons ou de tremblements isochrones, accompagnant chacun des élans par lesquels l'oiseau s'élève. Ce chant a beaucoup de rapport avec le cri d'appel, et peut se rendre par *tsyrd-dli-tsi-tsi-tsi-tsriii,*

les deux premières syllabes étant soutenues, les trois suivantes graduellement accélérées, la dernière de nouveau soutenue. Pendant la saison des amours, le mâle jaloux et querelleur fait les mouvements et les gestes les plus extraordinaires : il traîne les ailes le long du sol, déploie la queue, la dresse ou la laisse retomber, gonfle les plumes du sommet et du cou, et gambade, en chantant, autour de la femelle.

Plusieurs couples de ces oiseaux viennent tous les ans nicher dans les pépinières du jardin botanique d'Odessa. Le nid, simple enfoncement dans le sol, tapissé de quelques brins d'herbe sèche, contient trois ou quatre œufs oblongs, dont la couleur a été bien déterminée : *café au lait.* Vers la fin de juin, les jeunes sont en état de voler; mais ils quittent souvent le nid avant cette époque. Pendant le temps que ces alouettes s'occupent de l'éducation de leurs petits, principalement lorsqu'elles sont surprises à leur donner la becquée, on les voit se percher sur des arbres, aussi bien sur la cime que sur les branches inférieures.

A la mi-août, ces oiseaux s'attroupent de nouveau; la mue étant alors considérablement avancée, on en voit déjà quelques-uns à qui les pennes de la queue manquent. A cette époque ils sont beaucoup plus défiants qu'au printemps. Dans la dernière semaine d'octobre, ils nous quittent tous pour émigrer vers le Midi.

b.) *Alaudæ crassirostres.*

Alaudæ fringillares, Glog.

6. Alauda calandra, L.

Est, comme l'espèce précédente, un vrai habitant des steppes, qui ne visite jamais les régions montueuses, et qui manque par conséquent sur la côte méridionale de la Crimée et dans les provinces situées à l'est de la mer Noire, qui n'ont que peu de plaines. Mais la Bessarabie et la Nouvelle-Russie nourrissent une quantité innombrable de ces oiseaux, et dans la saison où ils vivent en bandes, au printemps et en automne, on les vend par soixantaines au marché d'Odessa.

L'*Alouette calandre* est un des oiseaux qui varient le plus pour la taille et la couleur du plumage. J'ai sous les yeux des individus qui ont près du double de la taille ordinaire, et dont le bec est trois fois plus long que d'habitude. Les deux taches noires dont le cou est marqué se réunissent souvent sur le devant, et forment dans ce cas un large collier. La bordure blanche des rémiges secondaires empiète quelquefois, chez les mâles, sur la couleur principale, et tranche alors, surtout pendant le vol, avec le noir profond de la partie inférieure des ailes.

Quant aux variétés accidentelles, j'en ai vu de toutes blanches; d'autres de couleur isabelle: ces dernières

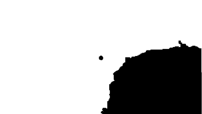
de taille remarquablement petite; d'autres, au contraire, très-grandes, irrégulièrement tachetées de blanc, de gris et de noir; enfin une variété au plumage brun foncé.

Les nids de cette espèce se trouvent partout dans les steppes, et contiennent quatre ou cinq œufs dont M. Temminck a bien décrit la couleur. Le plumage des jeunes est considérablement plus foncé que celui des vieux.

Pendant la saison de la propagation on voit les mâles se poursuivre avec ardeur, exécuter dans l'air des évolutions fort singulières, s'élever à une petite distance au-dessus du sol, avec des battements d'ailes très-lents et cadencés en écartant les pennes de la queue, ou bien s'élever assez haut en traçant de grandes spirales et en faisant éclater leur chant sonore et varié, mais presque toujours emprunté à d'autres oiseaux.

Vers l'automne, ces alouettes se rassemblent par bandes, dont quelques-unes seulement, à ce qu'il paraît, émigrent vers le Midi : car on trouve toujours dans les steppes de petites troupes qui passent l'hiver dans nos climats.

L'*Alauda calandra*, comme nous l'avons déjà dit, ne fréquente point les montagnes; c'est par cette raison, entre autres, que je suis disposé à croire, contrairement à l'avis de M. Gloger, que l'*Alauda bimaculata*, découverte par M. Ménétries dans les montagnes du Caucase, est une espèce distincte de la nôtre.



7. Alauda tatarica, Pall.

Alauda nigra, Falk. — *A. mutabilis,* S. Gmel.

Ne niche pas dans nos contrées, mais arrive par grandes troupes vers l'automne, quelquefois à la fin d'août, dans le gouvernement d'Ékaterinoslaw et en Crimée; c'est dans cette presqu'île, aux endroits rocailleux qui avoisinent le promontoire de Parthénon, que je la vis au mois d'août 1837.

Alauda leucoptera, Pall.

Est une des espèces d'*Alouettes* les plus rares, et n'a été trouvée jusqu'à présent que dans la partie orientale du gouvernement d'Ékaterinoslaw. Je ne l'ai jamais vue vivante. Pallas assure qu'elle est commune dans les steppes que parcourt la rivière Om, et dans la région de l'Altaï.

GENUS XVI. ACCENTOR, Bechst.

1. Accentor alpinus, Bechst.

Motacilla alpina, Gmel.

J'ai rencontré cet *Accenteur* dans les montagnes de l'Abasie et du Ghouriel, où il montrait si peu de crainte, qu'on pouvait le prendre à l'aide d'un réseau attaché à un bâton. Il paraît qu'il trouve les monta-

gnes de la Crimée trop basses, car on ne l'y a jamais observé jusqu'à présent. A l'entrée de l'hiver, il quitte son séjour élevé pour se rapprocher des lieux habités.

2. ACCENTOR MONTANELLUS, Temm.

Motacilla montanella, Pall.

Se montre, à son passage en automne, aussi bien en Crimée que dans les jardins d'Odessa ; mais j'ignore absolument si, comme M. Temminck paraît l'admettre, l'espèce est sédentaire dans nos climats, et si elle y niche.

3. ACCENTOR MODULARIS, Koch.

Motacilla modularis, L. — *M. griseothorax*, Naum.

Répandu sur la plus grande partie du littoral de la mer Noire. De petites compagnies de cinq à six individus de cette espèce recherchent, en automne, l'épaisseur des haies et des buissons, et s'y établissent pour passer l'hiver. Commun dans les jardins qui bordent le ruisseau Salghir, près de Symphéropol.

GENUS XVII. EMBERIZA, L.

a.) *Emberizæ frutetorum*, Glog.

1. EMBERIZA MILIARIA, L.

Espèce très-nombreuse dans toutes les parties de la

Russie méridionale. On en voit peu en hiver; il est donc à présumer qu'une grande partie se répand vers les climats méridionaux. On connaît la singulière habitude de cette espèce, de laisser pendre les pieds dans le vol.

Les variétés accidentelles observées aux environs d'Odessa sont : une toute blanche, une autre d'un jaune clair, et une troisième tachetée de gris et de blanc.

2. EMBERIZA MELANOCEPHALA, Scop.

Xanthornus caucasicus, Pall. — *Emberiza granativora*, Ménétr.

Cette belle espèce de *Bruant* n'a jamais été observée dans la Nouvelle-Russie, quoique des individus égarés aient été vus en Hongrie et en Autriche. Elle est assez commune aux environs des villes fortifiées de Sokhoum-kaléh et de Pizounda, en Abasie, où j'en vis plusieurs couples appariés. Là, dans sa patrie, l'oiseau est tout à fait privé; il aime à se percher sur les cimes des arbres de moyenne grandeur, ou bien il sautille dans l'herbe sans faire attention aux passants. Quand la femelle insouciante et gentille prend son vol, elle appelle tout doucement *tchéh*.

3. EMBERIZA CITRINELLA, L.

Quoique assez répandu dans le midi de la Russie, le

Bruant jaune y est cependant beaucoup moins commun qu'en Suède et dans la Finlande, où, l'un des premiers, il annonce par son chant monotone l'arrivée du printemps.

Une variété blanche de l'espèce fut tuée, en 1837, aux environs d'Odessa.

4. EMBERIZA CIRLUS, L.

Emberiza elacothorax, Bechst.

Cette espèce, rare dans les steppes, l'est beaucoup moins dans le terrain montueux de la côte méridionale de la Crimée.

5. EMBERIZA HORTULANA, L.

Emberiza cæsia, Cretschmar. — *E. rufibarba,* Mus. Berol.

De tous les *Bruants* qui appartiennent à la *Faune Pontique,* l'*Ortolan* est le plus commun. On le trouve dans les lieux les plus dissemblables : en Bessarabie, dans les jardins, dans les taillis et dans les bas-fonds qui nourrissent quelques bouquets d'arbres ; en Crimée, dans les plaines des steppes aussi bien que parmi les rochers de la côte méridionale. Il niche dans tous ces endroits, et établit son nid, qu'il prend le plus grand soin de cacher, dans l'herbe, ou bien à

terre sous quelques buissons épais. Au reste, c'est un oiseau qui ne se montre que par paires, jamais en bandes considérables; et l'on comprend difficilement par quel procédé les habitants de Chypre peuvent prendre les quatre-vingt ou cent mille ortolans par an dont ils fournissent, dit-on, le commerce. Sur la côte méridionale de la Crimée, on voit souvent cet oiseau se mêler au *Turdus saxatilis*.

Aux environs d'Odessa, on rencontre parfois des individus formant le passage de cette espèce à l'*Emberiza cæsia* ou *rufibarba*. En Crimée, ces variétés sont même assez communes. Au mois d'avril 1834, je tuai, près de Baghtcheh-Saraï, dans une troupe de sept à huit individus, deux mâles parfaitement semblables à ceux originaires d'Égypte, qui se trouvent dans le Cabinet de Berlin. Près de Smyrne, cette variété n'est pas rare.

6. Emberiza cia, L.

J'ai trouvé cette espèce nichant près de Laspi, sur la côte méridionale de la Crimée; elle est fort nombreuse dans l'Abasie et dans le Ghouriel. Là, on en voit dès la seconde semaine de mai des troupes de cinquante à quatre-vingts individus qui sont très-familiers, et se tiennent aux environs des villages. A Osurgheti, dans la province du Ghouriel, je vis au mois de juillet les jeunes qui, en état de quitter le nid et de suivre les vieux, en furent cependant abecqués. Au sortir du nid, ils ont le plumage d'un jaune grisâtre sale, parsemé de taches plus foncées, dont le plus grand nombre aux parties inférieures du corps.

7. EMBERIZA PITHYORNUS, Pall.

Emberiza leucocephalos, S. G. Gmel.

A ma connaissance, cette espèce est seulement de passage dans la partie septentrionale de la Bessarabie, d'où elle s'égare, quoique rarement, en Hongrie, en Autriche et en Bohème.

Remarque. Outre les espèces que nous venons d'énumérer, M. Temminck, *Manuel,* tome III, cite expressément, comme habitants de la Crimée, les espèces suivantes de *Bruants :*

Pag. 230. EMBERIZA RUSTICA, Pall. « Habite les saussaies de la Daourie et la Crimée. »

Pag. 233. EMBERIZA AUREOLA, Pall. « Habite la Sibérie et le Kamtschatka; vit aussi dans la Crimée, et se trouve dans quelques provinces méridionales de la Russie. »

Pag. 236. EMBERIZA LESBIA. « Habite les parties orientales du midi de l'Europe; on le dit commun en Grèce et en Crimée. »

Il eût été à désirer que M. Temminck nommât les sources où il a puisé ces notices. On sait, il est vrai, que l'*Emberiza aureola* a été trouvée une fois, par conséquent comme oiseau de passage égaré, dans une province de l'intérieur de la Russie; mais ce fait ne prouve pas que l'espèce vive en Crimée. Mes expériences sont, jusqu'à ce jour, d'accord avec celles de Pallas,

qui ne mentionne aucune de ces espèces comme habitant dans la Crimée.

8. Emberiza schoeniclus, L.

E. passerina, Pall.

Très-commune dans tous les lieux marécageux et dans les bas-fonds, couverts de hautes plantes aquatiques, de la Bessarabie et de la Nouvelle-Russie. Au printemps et en automne, de petites troupes de ces oiseaux fréquentent les vastes jardins des environs d'Odessa, et il paraît même qu'il en demeure toujours un assez grand nombre pour passer l'hiver dans nos contrées.

9. Emberiza pyrrhuloides, Pall.

Emberiza palustris, Savi.

Quelque peine que se soient donnée les ornithologistes modernes, notamment MM. Savi et Roux, pour séparer le *Bruant de marais* de l'espèce précédente, nous ne pouvons pas, pour le moment, nous convaincre de la validité de leurs arguments. « Le bec court, fort, très-courbé et un peu bombé, et la taille un peu plus forte », ce sont là, suivant M. Temminck, à peu près les seuls caractères différentiels entre *Emberiza schœniclus* et *E. palustris.* Mais il faut dire qu'il se rencontre des



individus formant, sous ce rapport aussi, le passage d'une espèce à l'autre. M. Cantraine est le premier qui ait dirigé sur ce point l'attention des observateurs, et je partage sa manière de voir, attendu que dans la Nouvelle-Russie on trouve les deux espèces présumées, quelquefois aux mêmes endroits et vivant ensemble. Il faut attendre que l'examen comparatif de ces oiseaux, basé sur des observations exactes de leurs mœurs et de leur manière de vivre, jette plus de jour sur cette question.

Quant à l'*Emberiza pyrrhuloides* de Pallas, il n'y a pas de doute que c'est ici sa place. L'Emberiza caspia de M. Ménétries a encore besoin d'être mieux observée.

b.) *Emberizæ plectrophoræ*, Glog.

10. Emberiza nivalis, L.

Emberiza montana et *mustelina*, Gmel. — *Plectrophanes nivalis*, Meyer.

Ce fut dans l'hiver de 1834 que je vis pour la première fois, et à mon grand étonnement, paraître dans l'extrême midi de la Russie ces habitants de la zone glaciale, volant ensemble avec *Alauda nivalis*, et cherchant leur nourriture sur les grandes routes. Ils ne reparurent point l'année suivante, mais bien en 1836 et en 1837; c'est dans cette dernière année surtout qu'ils se montrèrent en abondance, s'avançant même jusqu'en Crimée, où l'on en tua plusieurs dans les

steppes qui s'étendent entre Pérékop et Symphéropol. Il y aurait, d'après cela, quelques restrictions à porter dans l'assertion de M. Gloger, que le *Bruant de neige* ne s'avance jamais jusqu'en Crimée, des exceptions ayant lieu dans les hivers plus froids ou plus neigeux que d'ordinaire.

Remarque. L'EMBERIZA CALCARATA ou *lapponica* ne paraît point se répandre jusque dans le midi de la Russie.

GENUS XVIII. FRINGILLA, L.

a.) *Fringillæ terrenæ,* Glog.

1. FRINGILLA NIVALIS, L.

Passer alpicola, Pall. — *Fringilla saxatilis,* Koch. — *Plectrophanes fringilloides,* Boje.

Je ne vis cet oiseau, vrai habitant des Alpes, que sur les aiguilles de rochers de la montagne d'Adshara, où j'en observai, au mois de juin 1836, de petites troupes composées de six à huit individus qui ne montraient aucune crainte, et faisaient entendre pendant leur vol rapide le cri d'appel *tcheureuck*. Suivant Pallas, cette espèce est des plus communes dans toute la région du Caucase.

b.) *Fringillæ nobiles,* Naum.

2. FRINGILLA COELEBS, L.

Passer spiza, Pall. — *Fringilla nobilis,* Schrank.

Le *Pinson,* quoique répandu dans toute la Russie méridionale, ne s'y montre cependant jamais en troupes aussi nombreuses que celles qu'on voit ordinairement, au printemps et en automne, dans le nord de l'Europe. Quelques individus de cette espèce passent l'hiver dans le midi de la Finlande. J'en trouvai un grand nombre nichant, avec d'autres espèces du même ordre, sur la montagne d'Adshara.

3. FRINGILLA MONTIFRINGILLA, L.

Passer montifringilla, Pall.

Ne visite les parties méridionales de la Russie qu'à son passage de printemps et d'automne, souvent de concert avec l'espèce précitée. Au mois d'octobre 1837, on vit de grandes troupes de ces oiseaux en Crimée, dans les jardins qui entourent Symphéropol, et dans les bois de la côte méridionale. Pallas dit que les individus venant du Caucase et de la Perse se distinguent par leur taille un peu plus forte que d'ordinaire. A la mi-mars 1839, je vis à Paris, dans le Jardin des Plantes, quelques-uns de ces oiseaux.

Suivant M. Temminck, le *Gros-bec d'Ardennes* se trouve aussi au Japon.

Remarque. La Fringilla rosea, Pall., *Iter*, = *Erythrothorax roseus*, Brehm., qu'il faudrait ranger à la suite de cette espèce, ne s'est jamais montrée dans nos climats, quoique des individus isolés en aient été observés en Hongrie et en Autriche.

c.) *Fringillæ frumentariæ*, Glog.

4. Fringilla domestica, L.

Les *Gros-becs moineaux* de la Russie méridionale ne diffèrent point, quant à la couleur du plumage, de ceux du nord de l'Europe. Sur les côtes de l'Abasie, non loin des forteresses de Pizounda et de Sokhoum-kaléh, je vis plusieurs mâles à tête marron, appartenant par conséquent à la *Fr. cisalpina* de M. Temminck. Quant aux allures et à la voix, ces individus étaient absolument semblables aux *Moineaux vulgaires*. On sait que M. Gloger considère les *Fringilla cisalpina* et *hispaniolensis* comme de simples variétés de notre espèce, dues à l'influence du climat. M. Strickland trouva la *Fr. hispaniolensis* dans les environs de Smyrne.

5. Fringilla Campestris, Schrank.

Fringilla montana, L. — *Passer montanina*, Pall.

Se trouve partout dans la Russie méridionale; niche

fréquemment près d'Odessa, dans les fentes des murailles qui forment l'enclos des jardins.

En fait de variétés accidentelles, j'en ai vu une toute blanche, une autre de coûleur isabelle, une troisième bariolée de gris et de blanc.

6. Fringilla petronia, L.

Pyrgita petronia, Cuv.

Cette espèce, qui jusqu'ici n'a pas été observée dans la Russie d'Europe et que Pallas n'a point énumérée dans la *Zoographia,* se trouve cependant dans les parties montueuses des provinces avoisinant la côte orientale du Pont-Euxin; M. Ménétries la trouva sur les rochers qui bordent la mer Caspienne entre Bakou et Kouby.

d.) *Fringillæ mordacissimæ,* Glog.

7. Fringilla coccothraustes, Meyer.

Coccothraustes vulgaris, Pall. — *Loxia coccothraustes,* L.

Cette espèce est répandue dans tous les jardins de la Russie méridionale; communément elle en disparaît au cœur de l'hiver, pour quelques mois seulement. Sa nourriture favorite sont les noyaux d'*Eleagnus angustifolia*. En automne elle se montre quelquefois accom-

pagnée de *Bombycilla garrulus.* Assez commune en Abasie.

e.) *Fringillæ pyrrhalides,* Glog.

8. Fringilla pyrrhula, Meyer.

Pyrrhula rubicilla, Pall. — *Loxia pyrrhula,* L. — *Pyrrhula rufa,* Koch. — *P. vulgaris,* Temm.

On en voit depuis le mois d'octobre jusqu'au mois de mars dans tous les jardins de la Russie méridionale. En juin 1836, je trouvai de nombreux couples de ces oiseaux nichant sur les montagnes du Ghouriel. Se répand, suivant M. Temminck, jusqu'au Japon.

f.) *Fringillæ strongylostomæ,* Glog.

9. Fringilla erythrina, Meyer.

Pyrrhula erythrina, Pall. et Temm.

Le *Bouvreuil cramoisi* se montre régulièrement, à son passage de printemps, seul ou bien par paires, au jardin botanique d'Odessa, où il fait fréquemment entendre, de la cime des arbres les plus élevés, son cri d'appel dont les sons flûtés de *hi-u-ti-u, hi-u-ti-u,* s'étendent au loin. Cet oiseau est commun dans les provinces situées à l'est de la mer Noire *.

* Lorsque, en 1836, je visitai le plateau d'Adshara, je passai une dizaine de jours aux environs de la source du Kour, sur le penchant d'une montagne, à



Remarque. Dans les *Nov. Comment. Acad. Petrop.*, vol. XIX, Gyldenstædt a décrit, sous le nom de *Loxia rosea*, une espèce de Bouvreuil dont Pallas aussi a dit quelques mots dans la *Zoographia*, la désignant sous le nom de COCCOTHRAUSTES CAUCASICUS. Je n'ose pas, pour le moment, décider si cet oiseau doit être considéré comme espèce distincte ; toujours est-il qu'il paraît tenir de très-près à la *Fr. enucleator*. La remarque faite par M. Gloger dans son *Manuel*, p. 329, *note*, se rapporte vraisemblablement à cette espèce.

un endroit appelé *Baisyrai*. Sans parler ni de la beauté sublime de ce site qui commande une vue sur toute la chaîne centrale du Caucase, ni de la richesse d'une flore alpestre variée en formes et d'une végétation luxuriante, j'en fais ici mention comme d'un des points les plus intéressants pour l'ornithologiste, car jamais je n'ai trouvé réunie sur un espace aussi restreint une si prodigieuse quantité d'oiseaux chanteurs de toutes espèces, les uns occupés encore de l'œuvre de la reproduction, les autres suivis de leurs petits récemment sortis du nid, se répandant par milliers sur tout le coteau et dans le vallon, et becquetant les graines déjà mûres de certaines plantes alpestres. Ces essaims d'oiseaux ramassant leur nourriture à terre se composaient de *Fringilla cœlebs*, *Fr. spinus*, *Fr. pyrrhula*, *Fr. erythrina*, tandis que des familles entières de *Turdus torquatus* sautillaient sur le gazon et se démenaient bruyamment dans les touffes de *Rhododendron caucasicum* et de *Lonicera orientalis*.

Des troupes d'*Anthus aquaticus* perchées sur les pierres et les fragments de rochers dispersés çà et là, s'amusaient, deux à deux, à échanger continuellement leurs places. Sous les arbustes, à l'ombre de petits buissons épais, couraient, à l'instar de souris, les *Accentor modularis* confiants et familiers ; à peu de distance de là, l'espèce voisine de l'*Accentor alpinus* avec la *Fringilla nivalis* occupaient les ravins et les pointes des rochers.

Les tiges rabougries de *pinus orientalis*, formant en haut la lisière de la forêt, et plus bas les belles *pinus picea*, fourmillaient de *Loxia pytiopsittacus*, de quelques espèces de *Sylviæ*, de plusieurs *mésanges*, grimpeurs lestes et intrépides, et d'une espèce de *Regulus*. De tous ces oiseaux c'était la *Fr. erythrina* qui montrait le moins de crainte et qui, la première, s'approchait de la mangeaille (*Panicum italicum*) que nous leur jetions.



Jusqu'à ce jour on n'a vu dans le midi de la Russie ni la PYRRHULA GITHAGINEA, ni la P. LONGICAUDA.

10. FRINGILLA SERINUS, L.

Serinus hortulanus, Koch.

N'est pas rare dans la Bessarabie; paraît manquer dans les environs d'Odessa et dans la steppe proprement dite. Commune près de Smyrne, où l'on assure qu'elle passe l'hiver. En automne 1838, elle était très-abondante aux environs de Vienne.

f.) *Fringillæ campivagæ,* Glog.

11. FRINGILLA CHLORIS, Meyer.

Loxia chloris, L. — *Coccothraustes chloris,* Pall.—*Serinus chloris,* Boje.

Pendant l'été je ne la vis qu'une seule fois en Crimée; au printemps et en automne, elle se montre assez communément, en petites familles ou bien par couples, dans le midi de la Russie.

12. FRINGILLA CANNABINA, L.

Cette espèce est sédentaire sur tout le littoral de la mer Noire; en hiver, on en voit de grandes troupes voler par les steppes.

Remarque. Dans sa *Liste des oiseaux du Wurtemberg*, M. Landbeck a introduit, mais sans la décrire, une nouvelle espèce de *Linotte*, à laquelle il donne le nom de CANNABINA PALUSTRIS, et qu'il place entre la *Fr. cannabina* et la *Fr. flavirostris*.

13. FRINGILLA FLAVIROSTRIS, L.

Les cas où cet oiseau, habitant de l'extrême Nord, fait son apparition dans la Russie méridionale doivent être très-rares; toutefois, dans l'hiver de 1837, on en a tué un aux environs d'Odessa ensemble avec *Fr. cannabina*. Ce qui étonne davantage, c'est que, si nous en croyons M. Temminck, l'espèce se trouve même au Japon.

h.) *Fringillæ acanthides.*

14. FRINGILLA LINARIA, L.

Passer linaria, Pall. — *Spinus linaria*, Koch.

Il paraît que les variations de la température, un froid plus ou moins sensible, n'exercent aucune influence directe sur les voyages périodiques de cette espèce, souvent entrepris en grandes troupes et poussés jusque dans les provinces les plus méridionales de la Russie; car pendant les cinq dernières années elle a paru aux environs d'Odessa et dans la Crimée, dans les hivers très-doux aussi bien que dans les hivers rigoureux.

C'est ordinairement dans la première moitié de novembre que le *Sizerin* arrive dans nos climats.

La variété plus petite, ayant le dessus du corps plus foncé et légèrement teint de rougeâtre (*Linaria rufescens*, Vieill.), se trouve aussi chez nous, mais elle ne paraît pas être essentiellement différente de notre espèce.

Le 19 novembre 1835 j'observai et je poursuivis pendant longtemps, aux environs d'Odessa, une variation accidentelle d'un blanc parfait.

15. Fringilla carduelis, L.

Passer carduelis, Pall.

Est un oiseau fort commun dans les steppes qui produisent tant de chardons, surtout dans les parties où le sol est labouré et coupé par des rigoles. Très-répandu dans la partie septentrionale de l'Abasie. Parmi les individus tués en Crimée, il s'en est trouvé plusieurs qui se faisaient remarquer par l'éclat et l'intensité des couleurs jaunes et rouges.

16. Fringilla spinus, L.

Passer spinus, Pall. — *Spinus viridis*, Koch.

Quoique les steppes soient dépourvues d'arbres à feuilles aciculaires aussi bien que de bouleaux et d'aunes, dont les semences font la principale nourriture

du *Tarin*, cette espèce n'en est pas moins l'une des plus communes de nos contrées et des steppes dont elle visite les vastes jardins, souvent déjà vers la fin de juin. Mais je crois qu'on se tromperait en inférant de là qu'elle niche dans le voisinage. Les troupes de ces oiseaux, qui passent le temps de leur séjour chez nous à faire de grandes tournées dans toutes les directions, disparaissent au mois de novembre, pour revenir souvent dans le courant de février.

En Finlande on prend le tarin à l'aide d'un lacet fait avec un crin de cheval attaché à l'extrémité d'une longue baguette, et qu'on jette autour du cou de l'oiseau jeune et sans expérience, absorbé dans la recherche des semences du bouleau. J'ai pris, par un procédé analogue, *Loxia curvirostra, Fringilla pyrrhula, Fr. enucleator, Fr. linaria*, et, en usant de certaines précautions, même quelques *Bombycilla garrula*.

Remarque. La *Fringilla citrinella*, originaire du sud-ouest de l'Asie et qui se trouve aussi sur les Alpes européennes, doit, selon toute probabilité, habiter dans le Caucase et dans la Turquie d'Europe.

La Fringilla enucleator ne s'avance jamais jusqu'à la mer Noire, et la Fr. borealis, Temm. m'est inconnue.

GENUS XIX. LOXIA, L.

1. Loxia curvirostra.

L. crucirostra, Pall. — *Curvirostra et crucirostra pinetorum,* Brehm. — *Crucirostra abietina,* Meyer.

Depuis que les *conifères* plantés dans le jardin botanique d'Odessa ont commencé à porter des fruits, il y arrive régulièrement, à l'époque de la maturité des cônes, de petites compagnies de cet oiseau qui manque entièrement dans tout le reste de la steppe, et dont quelques individus isolés seulement se montrent encore en automne dans nos environs.

2. Loxia pytiopsittacus, Borckh.

Curvirostra pytiopsittacus, Br.

Niche en abondance sur les montagnes du Ghouriel, comme nous l'avons indiqué plus haut.

J'ai vu en Crimée un *Bec-croisé,* mais dont je ne puis déterminer l'espèce.

Remarque. Je ne sache pas que la Loxia leucoptera, Gmel. = *L. taenioptera*, Glog., qui en 1836 se montra assez fréquemment dans une grande partie de l'Allemagne, ait été trouvée sur le littoral de la mer Noire.

GENUS XX. PARUS, L.

a.) *Pari sylvatici*, Naum.

1. Parus major, L.

Parus fringillago, Pall. — *P. monticolus*, Gould.

Cette *Mésange*, très-commune partout, niche en grand nombre dans les bois de la côte méridionale de la Crimée; dans les provinces transcaucasiennes, elle s'avance jusqu'à la hauteur des derniers arbres.

2. Parus ater, L.

Parus carbonarius, Pall.

N'a pas encore été observé dans les steppes; est commun dans la partie septentrionale de la Bessarabie, de même dans l'Abasie et la Mingrélie.

3. Parus palustris, L.

Cette espèce manque également dans les steppes de la Russie méridionale, et, à ce qu'il paraît, dans la Crimée, tandis qu'elle abonde dans les provinces à l'est de la mer Noire.

J'ai souvent vu et entendu dans la province du

Ghouriel, au pied des montagnes, une espèce de mésange voisine du *Parus palustris*, mais il m'a été impossible d'en obtenir; car ces oiseaux, volant par petites compagnies, se tiennent toujours dans les cimes des plus hauts arbres, d'où ils font entendre leur chant d'un éclat et d'une variété remarquables, et différent de celui du *P. palustris*.

4. PARUS CRISTATUS, L.

Se trouve au Caucase, en Volhynie et en Podolie; se montre rarement, à son passage, dans les jardins des environs d'Odessa.

5. PARUS COERULEUS, L.

Compagnon inséparable du *Regulus flavicapillus*, auquel il s'associe pour faire, pendant tout l'hiver, ses excursions dans les taillis et les jardins de la Russie méridionale. Il niche en Crimée et dans les provinces au-delà du Caucase que j'ai parcourues, et se trouve jusque dans les parages de la mer Caspienne.

6. PARUS CYANUS, Pall.

Se montre en hiver, mais très-rarement, dans les environs d'Odessa; il est plus commun en Bessarabie le long des bords couverts de saules, des rivières et des lacs.

7. Parus lugubris, Natt.

Habite dans les provinces de la côte orientale du Pont-Euxin. Suivant M. Strickland, on le trouve aussi près de Smyrne.

b.) *Pari longicaudi,* Naum.

8. Parus caudatus, L.

Aegithalus caudatus, Boje.

En automne et dans l'hiver on voit partout, dans la Russie méridionale, de grandes troupes de ces oiseaux, passant avec rapidité par les jardins. L'espèce niche sur les montagnes du Ghouriel et d'Adshara.

c.) *Pari mystacini*, Glog.

9. Parus biarmicus, L.

Parus barbatus, Scop. — *Panurus biarmicus,* Koch. — *Mystacinus biarmicus*, Cuv.

La *Mésange moustache* est assez commune sur tous les bords garnis de roseaux des rivières et des lacs salés, d'où elle se répand quelquefois dans les jardins voisins. La grande agilité de cet oiseau ne l'empêche

Jusqu'à ce jour on n'a vu dans le midi de la Russie ni la PYRRHULA GITHAGINEA, ni la P. LONGICAUDA.

10. FRINGILLA SERINUS, L.

Serinus hortulanus, Koch.

N'est pas rare dans la Bessarabie; paraît manquer dans les environs d'Odessa et dans la steppe proprement dite. Commune près de Smyrne, où l'on assure qu'elle passe l'hiver. En automne 1838, elle était très-abondante aux environs de Vienne.

f.) *Fringillæ campivagæ,* Glog.

11. FRINGILLA CHLORIS, Meyer.

Loxia chloris, L. — *Coccothraustes chloris,* Pall.—*Serinus chloris,* Boje.

Pendant l'été je ne la vis qu'une seule fois en Crimée; au printemps et en automne, elle se montre assez communément, en petites familles ou bien par couples, dans le midi de la Russie.

12. FRINGILLA CANNABINA, L.

Cette espèce est sédentaire sur tout le littoral de la mer Noire; en hiver, on en voit de grandes troupes voler par les steppes.

Remarque. Dans sa *Liste des oiseaux du Wurtemberg*, M. Landbeck a introduit, mais sans la décrire, une nouvelle espèce de *Linotte*, à laquelle il donne le nom de CANNABINA PALUSTRIS, et qu'il place entre la *Fr. cannabina* et la *Fr. flavirostris*.

13. FRINGILLA FLAVIROSTRIS, L.

Les cas où cet oiseau, habitant de l'extrême Nord, fait son apparition dans la Russie méridionale doivent être très-rares; toutefois, dans l'hiver de 1837, on en a tué un aux environs d'Odessa ensemble avec *Fr. cannabina*. Ce qui étonne davantage, c'est que, si nous en croyons M. Temminck, l'espèce se trouve même au Japon.

h.) *Fringillæ acanthides.*

14. FRINGILLA LINARIA, L.

Passer linaria, Pall.—*Spinus linaria,* Koch.

Il paraît que les variations de la température, un froid plus ou moins sensible, n'exercent aucune influence directe sur les voyages périodiques de cette espèce, souvent entrepris en grandes troupes et poussés jusque dans les provinces les plus méridionales de la Russie; car pendant les cinq dernières années elle a paru aux environs d'Odessa et dans la Crimée, dans les hivers très-doux aussi bien que dans les hivers rigoureux.

C'est ordinairement dans la première moitié de novembre que le *Sizerin* arrive dans nos climats.

La variété plus petite, ayant le dessus du corps plus foncé et légèrement teint de rougeâtre (*Linaria rufescens*, Vieill.), se trouve aussi chez nous, mais elle ne paraît pas être essentiellement différente de notre espèce.

Le 19 novembre 1835 j'observai et je poursuivis pendant longtemps, aux environs d'Odessa, une variation accidentelle d'un blanc parfait.

15. Fringilla carduelis, L.

Passer carduelis, Pall.

Est un oiseau fort commun dans les steppes qui produisent tant de chardons, surtout dans les parties où le sol est labouré et coupé par des rigoles. Très-répandu dans la partie septentrionale de l'Abasie. Parmi les individus tués en Crimée, il s'en est trouvé plusieurs qui se faisaient remarquer par l'éclat et l'intensité des couleurs jaunes et rouges.

16. Fringilla spinus, L.

Passer spinus, Pall. — *Spinus viridis*, Koch.

Quoique les steppes soient dépourvues d'arbres à feuilles aciculaires aussi bien que de bouleaux et d'aunes, dont les semences font la principale nourriture

du *Tarin*, cette espèce n'en est pas moins l'une des plus communes de nos contrées et des steppes dont elle visite les vastes jardins, souvent déjà vers la fin de juin. Mais je crois qu'on se tromperait en inférant de là qu'elle niche dans le voisinage. Les troupes de ces oiseaux, qui passent le temps de leur séjour chez nous à faire de grandes tournées dans toutes les directions, disparaissent au mois de novembre, pour revenir souvent dans le courant de février.

En Finlande on prend le tarin à l'aide d'un lacet fait avec un crin de cheval attaché à l'extrémité d'une longue baguette, et qu'on jette autour du cou de l'oiseau jeune et sans expérience, absorbé dans la recherche des semences du bouleau. J'ai pris, par un procédé analogue, *Loxia curvirostra, Fringilla pyrrhula, Fr. enucleator, Fr. linaria*, et, en usant de certaines précautions, même quelques *Bombycilla garrula*.

Remarque. La *Fringilla citrinella*, originaire du sud-ouest de l'Asie et qui se trouve aussi sur les Alpes européennes, doit, selon toute probabilité, habiter dans le Caucase et dans la Turquie d'Europe.

La FRINGILLA ENUCLEATOR ne s'avance jamais jusqu'à la mer Noire, et la FR. BOREALIS, Temm. m'est inconnue.

montagnes de la Crimée et du Caucase; visite en automne les jardins, ordinairement accompagné de *Parus cœruleus,* quelquefois aussi de *Parus caudatus.*

2. REGULUS IGNICAPILLUS, Naum.

Motacilla proregulus, Pall. — *Regulus pyrocephalus,* Brehm.

N'a été trouvé aux environs d'Odessa que deux ou trois fois, en automne; paraît être très-rare aussi en Crimée.

GENUS XXVII. MUSCICAPA, L.

1. MUSCICAPA PARVA, Bechst.

Muscicapa parva et *rufogularis*, Brehm.

Couve fréquemment dans la région montueuse de l'Abasie, très-probablement aussi dans la Bessarabie septentrionale, et peut-être même dans le voisinage des steppes.

Les jeunes oiseaux, à peine sortis du nid, arrivent en petites compagnies, vers la fin de juillet déjà, au jardin botanique d'Odessa, et y restent jusqu'à la fin d'octobre.

Le cri d'appel ordinaire de ce petit oiseau extrêmement éveillé, est un *tcheck* bref et découpé, mais dont

le son assez aigu retentit au loin; quelquefois ce cri est répété. L'oiseau le fait entendre lorsqu'il s'est perché sur les branches moyennes d'un arbre, ou bien lorsqu'il a trouvé à terre quelque nourriture. Il ne se tient jamais longtemps sur terre; après y avoir fait quelques gambades, il s'établit de préférence sur quelque branche détachée et peu élevée. Chaque oiseau occupe un certain district, dans lequel il exécute ses petites tournées. Quand deux individus viennent à se rencontrer, ils se poursuivent avec acharnement et en faisant entendre des cris perçants, qu'on peut traduire par *ktchirrr,* et qui ressemblent au bruit cliquetant d'une petite castagnette. On peut encore produire un son absolument pareil à ce cri, en secouant fortement une trachée d'oiseau qu'on aura fait sécher après y avoir introduit quelques petits cailloux. Dans les mois de juillet et d'août, le jeune oiseau se montre beaucoup plus curieux que défiant; il s'approche, se débat avec les ailes à l'instar de *Muscicapa grisola*, baisse lentement et à plusieurs reprises la queue, la déploie ensuite et la lève tout à coup au-dessus des ailes.

Les *Gobe-mouches rougeâtres* que j'ai observés dans le jardin botanique d'Odessa y préféraient un petit bouquet de chênes à tous les autres arbres. Leur cri d'appel était un *véit* doux et mélancolique, semblable à celui de plusieurs petites espèces de *Sylvia*. Quand l'oiseau a quelque sujet d'inquiétude, il répète plusieurs fois ce cri, que les jeunes surtout font entendre fréquemment. A leur passage de printemps,

les individus en plumage complet ne restent que peu de temps dans les jardins.

La vivacité des mouvements ainsi que la marque blanche sur les pennes de la queue rappellent les petites espèces de *Saxicola*.

2. MUSCICAPA COLLARIS. Bechst.

Muscicapa melanoptera, Heckel. — *M. streptophora*, Vieill. — *M. albicollis*, Temm.

En été, cette espèce est assez commune dans la Crimée, notamment le long de la côte méridionale, près de Laspi, et dans la forêt de Baïdar où elle niche dans les creux des vieux hêtres dont cette forêt se compose principalement. *Le Gobe-mouche à collier* arrive aux environs d'Odessa vers la mi-avril, souvent accompagné de l'espèce suivante. Dans une famille de ces oiseaux, on rencontre toujours quelques mâles qui n'ont pas leur plumage complet, portant encore quelques plumes de la livrée d'automne. Cette espèce est très-timide, et fuit le chasseur d'aussi loin qu'elle peut l'apercevoir.

3. MUSCICAPA ATRICAPILLA, L.

Muscicapa albicilla, Pall. — *M. luctuosa*, Temm.

Le *Gobe-mouche bec-figue* est un oiseau très-commun dans la Russie méridionale ainsi que dans les autres

parages de la mer Noire ; il n'y a guère de bouquet d'arbres où il ne s'en trouve. Avant leur départ, en automne, les jeunes oiseaux font un séjour prolongé dans les jardins, où ils recherchent différentes espèces de baies, sans faire un cas particulier des raisins, comme on l'admet généralement. Le chant de cet oiseau, que j'ai souvent entendu en Crimée et dans l'Abasie, a quelque chose de particulier.

4. MUSCICAPALA GRISOLA, L.

Butalis grisola, Boje.

Est excessivement commune partout, même dans les parties des steppes qui sont presque dépourvues d'arbres; là elle établit son nid dans les crevasses des murs, sous les rebords des toits ou contre les chambranles des fenêtres. Son départ en automne a lieu avant celui des deux espèces précédentes.

GENUS XXVIII. HIRUNDO, L.

1. HIRUNDO RUPESTRIS, Scop.

Hirundo montana, Gmel. — *Cotile rupestris*, Boje.

Habite le long des côtes de la province du Ghouriel; peut-être aussi sur les côtes de la Crimée, et selon toute probabilité, dans la Turquie d'Europe.

2. HIRUNDO RIPARIA, L.

Cotile riparia, Boje.

Est un oiseau fort répandu dans tout le midi de la Russie, et dont j'ai trouvé un grand nombre nichant au milieu de la steppe de Bessarabie, sur les rives d'un petit ruisseau nommé *Tchaga.* Il habite également sur les bords des lacs salés, et, à ce qu'on dit, dans les montagnes du Caucase, aux confins de la région boisée.

3. HIRUNDO URBICA, L.

Hirundo lagopoda, Pall. — *Chelidon urbica,* Boje.

Est assez abondante partout, sans être aussi également distribuée que l'espèce suivante. Elle niche non-seulement dans les villes et les villages, mais encore autour des maisons isolées, telles que les relais de poste, ou bien dans les ponts de pierre ou de bois qui se trouvent au milieu de la steppe.

Remarque. M. Gloger a communiqué dans son *Manuel,* page 417, une notice intéressante sur un bâtard provenant de l'alliance de *Hirundo urbica* avec *H. rustica,* et qui, en 1825, fut trouvé en Silésie dans le nid d'une hirondelle de cette dernière espèce.

4. Hirundo rustica, L.

Hirundo domestica, Pall. — *H. rufa*, Gmel. — *H. cahirica*, Mus. Berol.

Quoique l'apparition des *Hirondelles de fenêtre* dans le midi de la Russie, et notamment à Odessa, dépende de l'arrivée des beaux jours, il est cependant généralement exact de dire que cette époque est antérieure de seize à vingt jours à celle où elles se montrent à Pétersbourg et dans les parties méridionales de la Finlande. Les avant-coureurs de cette espèce parurent à Odessa : en 1835, le 8 avril; en 1836, le 4 avril; en 1837, le 9 avril; en 1838, le 10 avril. Ces individus isolés, messagers de la belle saison, sont suivis, à quelque distance, de la masse principale des bandes dont l'arrivée dure quelquefois de dix à quinze jours. Il paraît que dans leur voyage des pays méridionaux vers les contrées du nord, une grande partie au moins de ces oiseaux ne suivent point les côtes, mais qu'ils traversent la mer Noire. Lorsque, dans ce moment, quelque embarcation se trouve au milieu de la mer, les oiseaux viennent volontiers s'y reposer *. Ils quittent

* En 1836 je me trouvai pendant deux semaines du mois d'avril, au moment des grandes migrations de printemps, sur la mer Noire, à bord de la frégate *Bourgas*, ce qui me mit à même d'observer une immense quantité d'oiseaux de passage, dont un grand nombre furent pris ou tués. Les espèces qui tombèrent entre nos mains étaient : *Falco rufipes* et *F. cenchris* : *Strix otus, brachyotus* et *scops* : *Motacilla alba, flava* et var. *melanocephala* ; *Saxicola œnanthe, leucomela, stapacina* et *rubetra* ; *Sylvia trochilus, phœnicurus* et *tithys* : *Alauda*

nos climats au commencement d'octobre, quelquefois un peu plus tard. J'ai vu parfois, vers la fin de ce mois encore, des retardataires de notre espèce aux environs d'Odessa.

Parmi les hirondelles qui vivent autour de cette dernière ville, dans la Crimée, et surtout en Abasie, on trouve souvent des individus qui ont la partie inférieure du corps teinte d'un roux de rouille assez prononcé, et dont les taches de la queue sont d'un blanc brunâtre au lieu d'être d'un blanc pur. Ces individus se rapprochent beaucoup de l'HIRUNDO CAHIRICA du Cabinet de Berlin, et de l'H. RIOCOURII, Aud., deux espèces que M. Gloger considère, avec raison, je le pense, comme de simples variétés résultant de l'influence du

brachydactyla ; *Hirundo rustica*, en très-grand nombre, *H. riparia* ; *Columba turtur* ; *Perdix coturnix*, en abondance ; *Otis tetrax* ; *Rallus porzana* et *Grus virgo*. Ces oiseaux vinrent s'abattre sur le navire, les uns par un calme parfait, les autres par un vent contraire (vent du nord), mais la plus grande partie pendant quatre jours de tempête soufflant du sud-est, par conséquent dans la direction de leur vol, mais avec une violence qui les emporta apparemment. Il y en eut beaucoup qui, traçant de grands cercles autour du navire, le suivirent pendant longtemps avant de se poser sur le bord ou sur les vergues : il était évident que ce vol circulaire, sans direction quelconque, avait fini par les abattre et, pour ainsi dire, consterner ; car un nombre considérable de ces oiseaux, se jetant sur le pont, se laissèrent prendre avec les mains, tandis qu'une partie non moins grande périrent dans les flots. C'était notamment le cas d'une volée de cailles qui devinrent la proie des *Larus canus* qui les avaient déjà poursuivies auparavant. Une troupe de neuf outardes, après nous avoir suivis pendant une demi-journée, tomba dans la mer, tout près du bâtiment, et fut prise, encore vivante, par les matelots. Un fait curieux, c'est qu'une *Anas querquedula* qui, au dire de la garde, avait circulé autour du navire pendant toute la nuit sans se reposer sur l'eau, vint s'abattre sur le pont où elle fut prise. Une compagnie de onze *Grus virgo* suivit également la frégate pendant plusieurs heures en poussant des cris inquiets, et disparut à l'entrée de la nuit.

climat. Je me crois d'autant plus fondé à suivre cette opinion, que j'ai eu l'occasion de voir, dans la place forte de Sokhoum-kaléh, plusieurs couples de cette espèce, dont le mâle avait le plumage de l'*H. cahirica*, tandis que la femelle portait toutes les couleurs de l'*Hirondelle commune* du nord de l'Europe, et *vice versa*. Plusieurs fois, en outre, j'ai observé dans ce même endroit, parmi les jeunes hirondelles d'une même couvée, quelques-unes qui se distinguaient par les marques indiquées.

Pallas, dans sa *Zoographie*, fait mention d'un oiseau de cette espèce, déniché à Symphéropol, dont la tête était ornée d'une huppe.

SUBORDO II.

Aves passerinæ anomalæ, Glog.

Passereaux sans appareil musculeux de la glotte.

GENUS XXIX. CYPSELUS, Illig.

1. Cypselus apus, Illig.

Hirundo apus, L. — *Cypselus murarius*, Temm.

Cette espèce est très-commune dans les parages de la mer Noire; à défaut de vieilles églises et de tours,

elle niche dans des trous creusés quelquefois à une profondeur de plusieurs pieds dans les falaises, dont les parois escarpées se composent d'une masse tendre de terre glaise et de marne. Une forte colonie de ces oiseaux demeure dans le voisinage immédiat d'Odessa, ensemble avec *Merops apiaster*.

L'espèce vit aussi sur les montagnes du Ghouriel.

2. Cypselus melba, Illig.

Hirundo melba, L. — *Cypselus alpinus*, Temm.

Habite en assez grand nombre sur toute la chaîne de montagnes des côtes sud et sud-est de la Crimée, de même que dans les districts montueux des provinces de la côte orientale du Pont-Euxin.

GENUS XXX. CAPRIMULGUS, L.

Caprimulgus europæus, L.

Hirundo caprimulgus, Pall.

L'*Engoulevent ordinaire* ne se trouve pas seulement dans les pays fourrés de la Russie méridionale et sur toute l'étendue des terres comprises entre la mer Noire et la Caspienne, mais encore au milieu des steppes, à des endroits dépourvus de tout arbre ou buisson. Les derniers jours de juillet, le mois d'août et la première moitié de septembre, sont l'époque où ces oiseaux

se montrent le plus fréquemment dans les jardins. Alors on en voit souvent, pendant le crépuscule du soir ou bien au clair de lune, des compagnies de vingt à trente individus réunis sur un petit espace, voltiger autour de quelques arbres ou maisons isolés, et poursuivre les phalènes, qui, à de certaines époques, se développent aux environs d'Odessa en quantité incroyable.

GENUS XXXI. CORACIAS, L.

Coracias garrulus, Brunnich.

Cette espèce, très-commune sur la mer Noire, arrive par couples, à la fin de mars, sur la côte méridionale de la Crimée; aux environs d'Odessa, elle ne paraît que vers la mi-avril, en même temps que *Yunx torquilla.*

GENUS XXXII. MEROPS, L.

Merops apiaster, L.

Cet oiseau, distingué par un plumage brillant et bariolé de couleurs très-vives, ne se trouve probablement dans aucune partie de l'Europe en aussi grande quantité que sur tout le littoral de la mer Noire. C'est vers la fin d'avril que les premiers individus de l'espèce, toujours réunis en compagnies assez nombreuses, se montrent dans les environs d'Odessa, d'où ils dispa-

raissent au milieu ou à la fin de septembre. La voix que le *Guêpier vulgaire* fait sans cesse entendre pendant le vol est toute particulière et n'a aucun rapport avec celle du *Cypselus apus*, et surtout du *Numenius arquatus*, auxquelles M. Gloger la compare. C'est un son comme: *peurrlp–meurrlp, peurlp–meurlp,* la première des deux syllables étant soutenue, la seconde coupée. Outre cela, il a encore un cri semblable à celui du pic.

Pendant tout le temps que ces oiseaux passent dans nos climats, on les trouve constamment dans la société de leur espèce; ils nichent de même par colonies. Quand le temps est chaud et serein, on les voit, réunis en grandes troupes, exécuter dans l'air leurs promenades et évolutions extraordinaires. Tantôt, avec des battements d'ailes rapides, ils parcourent de grandes distances, tantôt, à l'instar des hirondelles, ils rasent la terre; le plus souvent ils s'ébattent en volant autour de quelque objet, soit un arbre, soit l'extrémité de quelque paroi escarpée des falaises; là ils s'élèvent un à un jusqu'à une certaine hauteur, sans qu'on aperçoive le mouvement des ailes; l'oiseau s'y soutient pendant quelque temps, puis, en décrivant un arc de cercle, il se tourne et descend rapidement, pour faire place à un autre. Une fois qu'on a découvert un tel endroit, et qu'on a marqué exactement le point dans l'espace jusqu'où ils s'élèvent, on peut, en se cachant, abattre l'un après l'autre plusieurs de ces oiseaux, sans rien changer à la direction de l'arme : c'est une chasse unique dans son genre. Lorsqu'il y a un arbre ou quelque objet semblable dans le voisinage, les oi-

seaux vont s'y reposer, pour reprendre, après une courte interruption, leur exercice. Dans les heures de la soirée, ils s'assemblent en plus grandes troupes pour chercher un gîte commun dans la couronne de quelque arbre touffu.

2. Merops persica, Pall.

Très-rare dans la Nouvelle-Russie : deux fois seulement on y a trouvé un individu de l'espèce ensemble avec le *Merops apiaster*. Notre espèce est plus commune, selon M. Ménétries, sur les bords de la rivière Kour.

GENUS XXXIII. ALCEDO, L.

1. Alcedo ispida, L.

Le *Martin pêcheur alcyon* vit par couples sur les rives ombragées de tous les fleuves qui se jettent dans la mer Noire; vers la mi-avril, il arrive sur les étangs qui se trouvent dans le voisinage d'Odessa. Assez répandu dans la province du Ghouriel.

2. Alcedo rudis, L.

Cette espèce n'a point encore été observée sur la côte septentrionale de la mer Noire, et se trouve confinée dans les seuls parages de la mer de Marmara. M. Strickland rapporte qu'elle n'est pas rare aux en-

virons de Smyrne; qu'elle se trouve notamment sur les bords des marais salés situés à l'ouest de Smyrne, ou bien sur la plage de la mer, où, d'une hauteur de dix pieds au-dessus de l'eau, elle se jette perpendiculairement sur sa proie.

GENUS XXXIV. CUCULUS, L.

1. CUCULUS CANORUS, L.

Cuculus borealis, Pall. — *C. rufus*, *hepaticus*, Auctt.

Ce n'est qu'à la mi-avril ou même un peu plus tard, que le *Coucou gris* arrive à Odessa. Dans le midi de la Russie, on rencontre très-fréquemment des individus au plumage roux, qui sont positivement les jeunes d'un ou de deux ans. Parmi les coucous portant cette livrée, que je tuai plusieurs fois au mois de mai et au commencement de juin, il ne se trouvait qu'un très-petit nombre de mâles; la plus grande partie étaient toujours des femelles: d'où l'on pourrait conclure que chez nous aussi ces dernières portent le plumage roux plus longtemps que les mâles.

2. CUCULUS GLANDARIUS, L.

Coccycus pisanus, Vieill. — *Cuculus macrurus*, Brehm. — *Coccystes glandarius*, Glog.

Un des oiseaux les plus rares de la Russie méridio-

nale et qui jusqu'à présent n'a été tué qu'une seule fois en Bessarabie. Je le suppose moins rare sur la côte méridionale de la mer Noire.

GENUS XXXV. PICUS, L.

a.) *Pici dryocolaptæ*, Glog.

1. Picus Martius, L.

Le *Pic noir* manque naturellement dans les steppes; il ne se trouve pas davantage dans les parties fourrées de la presqu'île taurique, et est également rare dans les provinces orientales de la mer Noire. Il habite la Volhynie et la Podolie, d'où il s'égare de temps à autre dans les districts du nord de la Bessarabie. En 1836, je le vis sur les montagnes du Ghouriel.

2. Picus major, L.

Picus cissa, Pall. —*Dendrocopus major*, Koch.

Commun dans tous les bois et les fourrés du littoral de la mer Noire; en automne et dans l'hiver, il visite aussi les jardins de la steppe. Niche en Crimée.

3. Picus medius, L.

Picus cynædus, Pall. — *Dendrocopus medius*, Koch.

Trouvé solitaire dans la Bessarabie et en Crimée; tué une fois, dans l'hiver, aux environs d'Odessa.

Remarque. Il existe, dans l'Abasie et dans le reste des provinces du Caucase, une autre espèce de *Pic* qui se rapproche beaucoup de la nôtre, mais dont l'abdomen et les couvertures inférieures de la queue, au lieu d'être cramoisis, sont d'un blanc tacheté de noir. Selon toute probabilité, c'est une espèce distincte.

4. PICUS LEUCONOTUS, Bechst.

Picus cirris, Pall.

N'a pas encore été trouvé en dehors de la Bessarabie.

5. PICUS MINOR, L.

Picus pipra, Pall. — *Dendrocopus minor*, Koch.

Commun dans la Crimée; se trouve aussi, en hiver, dans les jardins des steppes. Deux individus adultes, que je tuai sur la rivière Codor, en Abasie, sont considérablement au-dessous de la taille ordinaire des individus qu'on trouve en Europe; pour tous les autres points, ils sont absolument pareils.

Remarque. Le PICUS TRIDACTYLUS est, à ma connaissance, entièrement étranger à la Russie méridionale; on peut supposer toutefois qu'il se trouve dans la partie montueuse du Caucase. Pallas assure que cette es-

pèce s'avance accidentellement, en hiver, jusque dans les districts tempérés des bords du Wolga.

b.) *Pici epichthonii*, Glog.

6. Picus canus, Gmel.

Picus chloris, Pall. — *P. occipitalis*, Gould.

N'a pas encore été observé dans la Crimée, tandis qu'il est très-répandu dans toutes les provinces de la côte orientale du Pont-Euxin. Il habite en grand nombre les forêts vertes de l'Abasie, où il fait sa principale nourriture de fourmis et des chenilles d'*Elater Parreyssii*, insecte très-rare partout ailleurs. Ce *Pic* est assez commun dans les pays avoisinant la mer Caspienne.

7. Picus viridis, L.

N'est pas rare en Volhynie et en Podolie; très-commun entre la mer Noire et la Caspienne; cependant il ne s'avance pas bien haut dans les montagnes.

GENUS XXXVI. YUNX, L.

Yunx torquilla, L.

Dans son voyage vers le nord, au printemps, le *Torcol* arrive aux environs d'Odessa un peu avant la

mi-avril, par conséquent quinze jours au moins avant son apparition dans la province de Schonen, la plus méridionale de la Suède ; il quitte nos climats vers la fin de septembre. Cette espèce est extrêmement commune en Crimée et dans le Caucase ; on en trouve aussi des individus isolés dans les parties des steppes qui ne sont pas entièrement dépourvues d'arbres et de buissons.

GENUS XXXVII. UPUPA, L.

Upupa epops, L.

Upupa vulgaris, P.

On lit dans quelques manuels que les *Huppes* de la Crimée diffèrent de celles du reste de l'Europe par la distribution des couleurs; mais cette disparité n'est point assez notable pour en faire une nouvelle espèce. Au reste, la huppe est un des oiseaux les plus communs de la Russie méridionale, et se tient aussi bien dans les jardins que dans les plaines de la steppe.

En 1835, ce fut le 12 avril que les premiers individus de l'espèce parurent aux environs d'Odessa; en 1838, ils y arrivèrent dès le 6 avril. Les jeunes sont en état de quitter le nid à la mi-juillet; ils suivent leurs parents et demandent la becquée en poussant des cris d'*itzzzs* aigus et prolongés, qui ont quelque rapport avec le cri d'appel de *Fringilla cocothraustes*.

ORDO III. COLUMBÆ.

COLUMBINI, Illig. — AVES PERISTEROIDES, Glog.

GENUS XXXVIII. COLUMBA, L.

1. COLUMBA PALUMBUS, L.

Columba palumbes, Pall.

Cette espèce est très-répandue dans les pays avoisinant la mer Noire; elle niche dans les bouquets d'arbres dispersés çà et là dans les bas-fonds qui forment les bords des fleuves, tels que le Boug et le Dnieper, dans les gouvernements de Kherson et d'Ékaterinoslaw; de même en Crimée et en Bessarabie; le plus abondamment dans les provinces à l'est de la mer Noire.

En octobre, les *Ramiers* émigrent vers le midi en volées tellement nombreuses, qu'on n'en voit guère de pareilles dans le reste de l'Europe, si nous en exceptons peut-être l'Italie. Ce passage dure de dix à quinze jours; et comme les troupes suivent constamment les côtes, toute la partie du littoral comprise entre Anapa, ville située à l'extrémité nord-est de la mer Noire, jusqu'à Trébizonde, est toujours couverte à cette époque d'essaims de ramiers qui se répandent du côté du midi. Les habitants de ces parages,

les Chapsugues, les Abases, les Imérétiens et les Mingréliens, ne laissent pas échapper l'occasion, et ils prennent annuellement une quantité incroyable de ces oiseaux.

A cette fin, ils préparent deux filets, longs de dix-huit à vingt pieds et larges de cinq à six pieds, qui, moyennant quatre traverses et quelques cordes, sont disposés de manière à pouvoir, par un seul mouvement, couvrir tout l'espace qu'ils circonscrivent. Ces filets ont beaucoup de rapport avec ceux dont on se sert pour prendre certaines espèces de bécassines, comme M. Naumann l'a représenté sur la planche du frontispice du volume VII de son *Histoire naturelle des oiseaux d'Allemagne*. On choisit pour *aire* quelque endroit par où les ramiers passent habituellement, soit une prairie ou un champ, soit un endroit couvert de roseaux, sur la plage; avant d'y établir les filets, on fauche l'herbe ou les roseaux. Pour appâter ces oiseaux, ce n'est pas de la mangeaille qu'on met sous les filets, mais on se sert d'abord de pigeons domestiques, en les choisissant d'une couleur pareille à celle des ramiers; plus tard, on y met des individus récemment pris, qui, attachés sur une espèce de raquette soutenue par un petit pieu et faisant bascule, peuvent, par le moyen d'une corde que le chasseur tient dans la main, être forcés à voltiger. Quand on vient de les prendre, les ramiers se débattent violemment; pour les dompter et pour pouvoir s'en servir comme d'appeaux, on les prive de la vue en cousant leurs paupières ensemble. Quand tout est préparé, le

chasseur se met aux aguets; dès qu'il aperçoit de loin une volée de ramiers qui passe, il remue la raquette pour faire voltiger le perchant; quelques instants après, la troupe se jette sur l'aire. Il faut saisir l'instant où les oiseaux se sont posés, pour fermer les filets; car ils ne sont pas longs à s'apercevoir du danger, et reprennent leur vol après quelques secondes. Cette espèce de chasse est fort lucrative; il n'est pas rare de voir trente et jusqu'à cinquante ramiers pris d'un seul coup, comme j'en ai été témoin au mois d'octobre 1836, dans une de ces chasses qui eut lieu aux environs de Sokhoum-kaléh, en Abasie, et à laquelle je pris part. Le plus grand nombre de ces volées de ramiers passent dans les heures de la matinée ou du soir. Pendant la première moitié de mars, ils retournent vers le Nord; mais à ce passage du printemps, la chasse produit moins, au dire des habitants.

2. Columba oenas, L.

Sans être rare, cette espèce n'est pas, à beaucoup près, aussi commune que la précédente. Elle niche également dans nos climats, et voyage quelquefois ensemble avec les individus de *Columba palumbus* qui ont retardé leur départ.

3. Columba livia, Briss.

On prétend que le *Pigeon de roche* habite en état sauvage sur les falaises et le long des bords rocailleux des

rivières de la Russie méridionale; si cette notice est exacte, les cas doivent être excessivement rares; pour moi, je n'ai jamais eu l'occasion de vérifier le fait. Suivant M. Ménétries, l'espèce se trouve en grande quantité sur les rochers à Tarki, non loin de la mer Caspienne.

4. Columba turtur, L.

La *Tourterelle* est très-commune sur le littoral de la mer Noire; on en trouve assez fréquemment jusque dans les parties les plus arides des steppes.

5. Columba ægyptiaca, Lath.

Habite dans les anses et sur les points les plus méridionaux de la côte du Pont-Euxin; de même, suivant le rapport de M. Strickland, dans les épais bosquets de cyprès des environs de Smyrne et de Constantinople, où introduite d'abord, à ce que je crois, l'espèce est redevenue sauvage.

6. Columba risoria, L.

J'ai adressé à l'Académie des Sciences de Saint-Pétersbourg une notice, insérée dans le *Bulletin* de cette Académie, 1837, n° 46, et relative à l'existence de la *Rieuse* en Bessarabie, où elle se montre, quoique très rarement, s'égarant, à ce qu'il paraît, de la Turquie d'Europe. M. Guérin-Méneville, qui a donné dans

la *Revue Zoologique* 1838, p. 293, un extrait de cette notice déjà assez abrégée, n'a pas bien compris le sens de mes paroles : car je n'ai point dit que cet oiseau se trouvât dans les environs d'Odessa, pas plus que je n'ai prétendu que M. Naumann l'eût observé en Hongrie; la distance qui sépare Odessa des îles du Bas-Danube, où j'ai rencontré l'espèce de cet article, est trop grande pour que ces deux endroits puissent être confondus. Un mémoire de M. Naumann, dans l'*Archiv* de Wiegmann, 1837, p. 106 et seqq., contient plusieurs notices relatives à l'existence de cette espèce dans la Turquie d'Europe; nous y renvoyons le lecteur.

ORDO IV. GALLINÆ.

AVES GALLINACEÆ, AUCTT.

PULVERATRICES, Pall.

GENUS XXXIX. PHASIANUS, L.

PHASIANUS COLCHICUS, L.

Phasianus marginatus, Wolff.

Le *Faisan* ne se trouve point dans l'état sauvage dans la Nouvelle-Russie, mais bien sur les îles du Danube; sur l'étendue de la côte orientale du Pont-Euxin, au

sud et à l'est du Kouban; enfin dans le Caucase, et plus loin vers l'est et vers le centre de l'Asie. Aux environs du Kouban et du Tereck, il se tient de préférence dans les bas-fonds et dans les roseaux qui couvrent les bords de ces fleuves; il est assez commun dans l'Abasie et la Mingrélie, provinces qui correspondent à l'ancienne *Colchide* d'où cette espèce a tiré son nom. Ici, dans sa patrie, c'est un oiseau farouche et défiant, mais en même temps stupide. A l'approche du danger, il perd facilement la tête, comme M. Gloger l'a très bien observé; alors, hébété par la peur, il s'avise souvent des moyens les plus contraires à sa fuite.

La variété bien connue du *Faisan à collier blanc* ne se trouve pas, à ma connaissance, en Mingrélie; Pallas en décrit une de Mongolie; et M. Temminck, *Manuel* II, p. 454, fait observer de ne pas confondre avec la véritable espèce du *Faisan à collier* de la Chine, une race bâtarde, qui a les couleurs du plumage semblables à celles de l'espèce vulgaire, et « qui est le produit mixte de cette dernière avec l'espèce du *Faisan à collier* de la Chine (*Phasianus torquatus,* Temm.). »

GENUS XL. TETRAO, L.

1. Tetrao tetrix, L.

L'existence de cette espèce dans les steppes est un des faits naturels les plus curieux; car on sait que dans le reste de l'Europe le *Birkhan* (Coq de bouleau) est un des oiseaux qui séjournent le plus habituellement

dans les régions boisées et montueuses. En Nouvelle-Russie, il se tient pendant toute l'année dans les plaines de la steppe, où on le tue assez fréquemment, surtout en hiver. Les vastes plaines ou *haiden* du Jutland, du Holstein, du Hanovre et de Lunebourg le nourrissent aussi, il est vrai ; mais toutes ces solitudes, *différentes en cela des steppes de la Nouvelle-Russie,* offrent des étendues de bruyères, que cet oiseau recherche avant tout, entremêlées d'arbustes de genièvre et autres broussailles.

L'espèce se trouve également sur les montagnes du Ghouriel, car j'y ai entendu ses cris particuliers, qui sont une espèce de roucoulement sonore, et que l'oiseau fait retentir pendant la *pariade.* Il n'y a qu'un très-petit nombre de ces oiseaux qui des steppes s'avancent jusque dans la Crimée.

2. Tetrao urogallus, L.

La seule région, dans les limites de la Faune Pontique, où il est à supposer que le *Tétras Auerhan* se montre de temps en temps, ce sont les parties boisées du nord-est de la Bessarabie, où il doit se répandre des confins de la Hongrie : toutefois je manque à cet égard de données positives. L'espèce est entièrement inconnue sur tout le reste du littoral de la mer Noire, en Crimée et dans la région du Caucase.

3. Tetrao bonasia, L.

On prétend avoir trouvé la *Gélinotte* en Volhynie et

en Podolie; elle ne se montre jamais dans les parages de la mer Noire.

Les *Lagopèdes* nous manquent également; il ne serait pas étonnant, cependant, qu'on en découvrît une espèce sur les montagnes du Caucase.

GENUS XLI. PERDIX, Lath.

a.) *Perdices veræ. — Francolini.*

1. Perdix francolinus, Lath.

Ne se trouve pas dans l'étendue de l'Empire russe, mais bien sur la côte sud-ouest et sud de la mer Noire, dans la Turquie d'Europe et dans l'Asie-Mineure.

2. Perdix saxatilis, Bechst.

Tetrao rufa, Pall. — *Perdix græca,* Briss.

Sur toutes les alpes du Caucase, dans l'Asie-Mineure et dans la Turquie d'Europe; assez commun aux environs de Smyrne.

3. Perdix cinerea, Lath.

Tetrao perdix, L. et Pall.

Se trouve en grand nombre sur tous les points des steppes de la Russie méridionale; dans la saison ri-

goureuse, surtout après qu'il est tombé une grande quantité de neige, elle visite les jardins, et il n'est pas rare d'en voir même sur les places publiques de nos villes. Chez de vieux mâles tués en Crimée, les couleurs furent trouvées plus intenses et la teinte rougeâtre de la poitrine plus forte qu'on ne le voit ordinairement aux individus de cette espèce demeurant dans le nord de l'Europe.

Pallas, *Zoographie,* II, p. 79, fait mention d'une variété accidentelle au plumage blanc, à laquelle appartenaient un mâle et une femelle pris autrefois aux environs de la ville tatare de Kara-sou-Bazar, en Crimée.

b.) *Perdices oxypteræ,* Glog.

4. Perdix coturnix, Lath.

Coturnix dactylosonans, Meyer.

Les *Cailles* arrivent dans nos climats vers la fin d'avril et ne nous quittent qu'au mois d'octobre; elles ne voyagent pas seulement pendant la nuit, mais encore en plein-jour. Nulle part ces oiseaux ne se trouvent en si prodigieuse quantité que dans les prairies et les champs féconds de l'Abasie et de la Mingrélie, dont les habitants, à l'époque où les cailles sont le plus grasses, leur font prendre le vol et les tuent ensuite à coups de bâton. J'ai vu passer par-dessus la mer Noire des bandes de ces oiseaux lourds, ne s'élevant que de huit à dix pieds au-dessus du niveau de l'eau, et vo-

lant continuellement contre le vent. Il y en eut un grand nombre qui, tombés dans les flots, devinrent, comme nous l'avons dit, la proie sûre et facile des mouettes.

GENUS XLII. PTEROCLES, Temm.

1. Pterocles arenarius, Temm.

Tetrao arenaria, Pall.

Très-rare dans la Nouvelle-Russie, moins rare dans les steppes situées plus à l'orient et dans celles du Caucase. Son vol a du rapport avec celui des pigeons.

2. Pterocles chata, Temm.

Est également un habitant des contrées orientales; il est très-rare d'en voir un individu ou une petite troupe s'égarer jusque dans les steppes du gouvernement d'Ékaterinoslaw. L'espèce est commune au Caucase et dans les terrains plats des bords de l'Araxe.



ORDO V. CURSORES.

GENUS XLIII. OTIS, L.

a.) *Otides rostro compresso.*

1. Otis tarda, L.

L'*Outarde barbue* habite en troupes innombrables les steppes du midi de la Russie, et se tient aussi bien dans les champs de blé que dans les plaines dont les produits sont de la nature de ceux des steppes proprement dites. La Russie méridionale, la Moldavie, la Valachie, les plaines de la Hongrie et de la Gallicie, enfin les steppes qui s'étendent entre la mer Noire et la Caspienne, peuvent être désignées comme leur véritable patrie. L'espèce se montre surtout en grande abondance dans la partie septentrionale de la Crimée, à partir de Pérékop jusqu'aux premiers échelons de la chaîne de montagnes qui se dirige parallèlement aux côtes sud et sud-est de la péninsule. Comme cet oiseau n'habite point les régions montueuses, il manque sur la côte méridionale de la Crimée, de même que dans le terrain coupé de l'Abasie, de la Mingrélie et du Ghouriel.

Quand l'hiver est très-doux, une partie au moins de ces oiseaux restent dans les provinces septentrionales de la Nouvelle-Russie; dans le cas contraire, ils se rassemblent dans la Crimée, et lorsque la couche

de neige se trouve, là aussi, être trop épaisse, ils passent la mer Noire et gagnent les vastes plaines de l'Asie-Mineure. C'est toujours en bandes qu'ils opèrent ces voyages; ils ne volent ni très-haut ni très-serrés, ce qui pourrait faire croire quelquefois qu'ils sont partagés en plusieurs détachements, suivis habituellement d'un certain nombre de traîneurs volant les uns à la suite des autres. Dans la première moitié de mars, quelquefois même avant, ils reviennent, volant alors la plupart du temps deux à deux. Malgré ce que nous venons de dire, les outardes ne peuvent pas être considérées comme de vrais oiseaux voyageurs, car ces migrations se font avec trop peu de constance, et elles sont en outre sujettes à des anomalies toutes particulières. Ainsi, à la mi-décembre 1837, par un froid de 18° R., les steppes étant couvertes d'une couche profonde de neige, je vis de grandes troupes de ces oiseaux se diriger du Nord vers le Midi, et au mois de janvier suivant, sans que la température eût éprouvé un changement notable, j'observai de semblables troupes prenant la direction opposée. Souvent contraints à changer de séjour par le manque des provisions nécessaires à leur entretien; aimant en outre à se déplacer, ces oiseaux font de grandes tournées et se transportent même d'une côte de la mer Noire à l'autre. Dans la saison des frimas, il arrive quelquefois que le temps change subitement, et que les troupes d'outardes rassemblées en Crimée sont surprises par une gelée blanche : dans ces cas, leur vol étant paralysé pendant les premières heures de la matinée, les habitants en



tuent bon nombre avec des bâtons et des tricots : c'est ce que Pallas aussi a rapporté dans la *Zoographie*. On sait également que les outardes sont des oiseaux d'une timidité et d'une circonspection extrêmes; malgré cela, les chasseurs de la Russie méridionale réussissent souvent à tromper leur vigilance; ils les surprennent en se glissant tout près, ou bien ils les approchent à portée de fusil, dans un chariot attelé d'une paire de bœufs.

Je ne connais pas le cri des petits couverts du premier duvet, cri que M. Naumann qualifie de sifflement; mais j'ai entendu les jeunes presqu'en état de quitter le nid, et séparés de leurs parents, pousser d'une voix forte des accents lamentables qu'il serait difficile de rendre par des syllabes. Bien que l'apprivoisement de cette espèce présente de grandes difficultés et que la plupart des jeunes outardes meurent dès qu'elles sont privées de la liberté, on rencontre cependant assez fréquemment de ces oiseaux élevés dans les fermes et les demeures rustiques dispersées dans les steppes, où ils vivent pendant des années en parfaite intelligence avec les autres habitants des basses-cours.

2. Otis tetrax, L.

L'*Outarde canepetière* est un vrai habitant des steppes arides et monotones de la Russie méridionale, et se trouve en grand nombre dans tout le pays compris entre le Pruth et la mer Caspienne; elle est extrêmement commune et plus abondante même que la

grande outarde dans la Nouvelle-Russie, en Bessarabie et en Crimée. Dans leurs mœurs et leurs habitudes, ces deux espèces ont beaucoup de rapport entre elles; et tout ce que nous avons dit de l'irrégularité des migrations de la grande espèce s'applique également à la petite. Cependant cette dernière est plus sensible au froid, et ce n'est que dans les hivers très-doux qu'on en voit de petites compagnies rester dans les steppes de la Nouvelle-Russie, tandis que la masse nous quitte dès le mois de novembre. Ces dernières effectuent leurs migrations en passant par la Crimée, où elles font encore un petit séjour, si l'état de la température le permet. Ces oiseaux voyagent aussi *pendant la nuit,* en longeant la côte; c'est un fait démontré par la circonstance suivante. Sur la côte sud-ouest de la Crimée, à l'extrémité d'une langue de terre qui, selon toute probabilité, est le cap *Parthénon* des anciens, et qui en a même jusqu'à ce jour conservé le nom, se trouve un phare destiné à éclairer l'entrée du port de Sévastopol. A l'époque du passage des outardes canepetières, aux mois de novembre et de mars, on trouve souvent les vitres du fanal brisées par des oiseaux de cette espèce que la lumière avait attirés.

Une des habitudes naturelles qui distinguent l'outarde canepetière de la grande espèce, c'est que, poursuivie, elle ne prend pas tout de suite son vol, mais cherche à se cacher en se tapissant contre terre; lorsqu'elle voit l'ennemi tout près, elle quitte soudain sa position, s'élève immédiatement dans l'air et continue, avec des battements d'ailes rapides et en ligne droite,



son vol toujours rapproché de la terre. Tout cela se fait bruyamment ; de là le nom de *Strépet* que les Russes lui ont donné. Cette espèce partage les dispositions sociables de l'outarde barbue ; au printemps et en automne, on en voit constamment des bandes parcourant les steppes. Au reste, ces oiseaux font souvent usage de leurs jambes, et ceux dont les ailes ont été frappées d'une charge de plomb, se sauvent avec une vitesse telle, qu'un homme ne peut guère espérer de les atteindre ; poussés à bout, ils tiennent tête à leur ennemi et se défendent en désespérés avec le bec.

Dès la seconde semaine de mars, les mâles commencent à revêtir les belles plumes qui ornent leur cou ; les longues plumes noires de la nuque sont les premières qui poussent ; ensuite les côtés de la tête deviennent d'un cendré foncé ; à la fin paraît le large collier blanc qui entoure la poitrine : de façon que vers la mi-avril l'oiseau porte la livrée complète des noces.

La mue générale a lieu au mois de juillet ; alors ces plumes de parade se perdent et sont remplacées par des plumes grises. Cette circonstance explique l'erreur des naturalistes allemands, qui ont pris pour des femelles tous les individus de cette espèce tués en Allemagne, où elle ne se montre que rarement. Il n'y a pas de doute que dans le nombre de ces oiseaux il s'est aussi trouvé des mâles qui, dépouillés des ornements qui les distinguent, ont pu être confondus avec les femelles dont le plumage présente à peu près la même distribution de couleurs.

A l'entrée de la saison des amours, au mois d'avril, ces oiseaux se rassemblent dans quelque endroit de la steppe pour se disputer la possession des femelles. La bizarrerie des différents gestes et mouvements de ces mâles amoureux offre un spectacle divertissant. Le cou s'enfle ; parmi les plumes dont cette partie est revêtue, les plus longues forment, en se retroussant, un collier proéminent; les pennes de la queue, écartées en éventail, se dressent, tandis que la queue traîne par terre. Parés de la sorte, et la tête tantôt levée, tantôt baissée, ils avancent, en sautant, les uns contre les autres et cherchent à se blesser mutuellement à coups de bec. Après avoir chassé les individus jeunes et faibles, les vainqueurs glorieux se promènent d'un port majestueux, en dessinant des cercles, devant les femelles : cette scène est immédiatement suivie de l'accouplement. Durant ces combats, l'attention des combattants et de ceux qui en sont l'objet est tellement absorbée, qu'ils ne songent guère au danger; ils laissent approcher le chasseur assis dans une voiture, et ne se dispersent même qu'après qu'il a été tiré plusieurs coups de fusil. Il est constant que sur ces champs de bataille un mâle s'allie à plusieurs femelles; et, à défaut d'autres preuves, une seule circonstance le démontrerait : c'est que les plus faibles d'entre les mâles ayant été obligés de quitter la place, il y reste toujours plus de femelles que de mâles; mais il faut dire aussi que plus tard, quand la femelle couve, on trouve toujours près d'elle un mâle : il paraît donc que les femelles surnuméraires, après s'être éloignées du



champ de bataille, sont recherchées par les autres mâles qui restent avec elles pendant le temps de l'incubation.

L'outarde canepetière établit son nid, qui n'est autre chose qu'un enfoncement dans la terre, au milieu de la steppe, en quelque endroit couvert de hautes herbes ou d'autres plantes des steppes, éloigné de toute habitation, ou bien dans un champ de blé. Les œufs, au nombre de trois ou quatre, s'y trouvent rarement avant le mois de mai. Pallas en a laissé une description exacte; celle qu'a donnée M. Naumann, dans *Wiegmann's Archiv,* 1837, Heft 1, p. 108, est encore plus détaillée. Ils sont un peu plus petits que des œufs de poule, de forme ovale, à coque épaisse, d'un vert lustré parsemé de taches de couleur brunâtre, irrégulières et comme effacées.

b. *Otides rostro longiori, in radice depresso.*

3. Otis Houbara, L.

Cet oiseau, remarquable par sa beauté, s'égare rarement en Europe, et, dans les cinq années dernières, n'a été tué qu'une seule fois dans les steppes du Don. Pallas ne fait pas mention de cette espèce dans la *Zoographie.*

GENUS XLIV. CURSOR. Wagler.

Cursor isabellinus. Wagl.

Charadrius gallicus, Gmel. — *Cursorius europæus*, Lath. — *C. isabellinus*, Meyer et Temm. — *Cursor europæus*, Naumann.

Autre oiseau dont l'apparition dans les provinces du Pont est très-rare: on a cependant tué quelques individus de l'espèce dans le gouvernement d'Ekatérinoslaw. En mai 1836, je vis une compagnie de six à huit de ces oiseaux courir dans une plaine, près de la forteresse de Pitzounda, en Abasie; je ne pus réussir à m'en approcher à portée de fusil. Suivant M. Ménétries. le *Court-vite isabelle* se trouve dans les steppes salines entre Bakou et Saliane.

GENUS XLV. OEDICNEMUS. Temm.

Œdicnemus crepitans. Temm.

Charadrius œdicnemus, Gmel.. Pall. — *Œdicnemus griseus*, Koch. – *Otis œdicnemus*, Lath.

Arrive avec d'autres oiseaux de passage à la fin de mars ou au commencement d'avril; quitte nos climats au mois d'octobre seulement. Dans les environs d'Odessa. où il niche en assez grand nombre, on en tue



annuellement quelques individus. M. Naumann a donné une description complète de ses habitudes naturelles.

ORDO VI. GRALLATORES.

Divisio I.

Cursoriformes.

GENUS XLVI. CHARADRIUS, L.

A. Pedibus tridactylis.

a. *Pluviani.*

1. Charadrius pluvialis, L.

Charadrius apricarius et *pluvialis*, L., Pall., Auctt.
— *Ch. auratus*, Suckow.

Le *Pluvier doré* arrive dans nos climats dès le mois de mars; à son retour, en octobre et novembre, les bandes visitent, en passant, les steppes qui bordent la mer Noire. Il y en a toujours des individus isolés ou de petites troupes qui passent l'hiver chez nous. Cet oiseau n'aime pas le séjour des terres basses et marécageuses; il préfère les champs secs et les plaines des steppes.

2. Charadrius spinosus, L.

En mai 1837, je tuai pour la première fois, dans une chasse aux environs d'Odessa, un individu de cette espèce; je fis à ce sujet un rapport à l'Académie des Sciences de Saint-Pétersbourg, inséré dans son Bulletin, où je rendis compte de l'apparition de ce *Pluvier* dans la Russie méridionale. J'ai su depuis que cette espèce, que je n'avais point encore vue en Europe, visite régulièrement tous les ans le midi de la Russie et les parages de la mer Noire, où il est même probable qu'elle niche. L'individu tué, un mâle, volait, en compagnie de huit ou dix de son espèce, au milieu d'une grande troupe de *Charadrius gregarius*. L'iris de l'œil est rouge.

3. Charadrius morinellus, L.

Cette espèce étant, à ce qu'il paraît, sensible au froid, l'époque de son arrivée, au printemps, est postérieure à l'arrivée du *Charadrius pluvialis;* elle ne se montre guère avant le milieu de mars. A cette époque, on voit les *Guignards*, réunis en grandes troupes, parcourir les steppes jusqu'à la fin d'avril, où ils disparaissent de nos climats. Une circonstance remarquable, c'est que dans le grand nombre d'individus tués annuellement à Odessa, il ne s'en trouve que très peu dont le plumage soit complet; ceci s'explique toutefois par le fait de la mue de printemps, dont la durée



se prolonge, pour la plupart des individus, jusqu'au mois de mai. A leur retour, ces oiseaux restent dans nos environs depuis le mois d'août jusqu'en novembre.

4. CHARADRIUS JUGULARIS, Wagler.

Charadrius asiaticus, Pallas, *Voyage*. — *Ch. caspius*, Pall., *Zoogr.*, II, p. 136.

Tué aux environs d'Odessa en avril 1836. Paraît être rare.

b.) *Aegialites.*

5. CHARADRIUS HIATICULA, L.

Sans être rare, cette espèce est beaucoup moins commune que les deux suivantes. Au printemps et en automne, elle se montre sur les bords des lacs salins de la Nouvelle-Russie, mais il n'y a point d'apparence qu'elle y niche.

6. CHARADRIUS CANTIANUS, Lath.

Charadrius albifrons, Meyer et Wolf. — *Charadr. alexandrinus*, Hasselquist.

C'est l'espèce la plus répandue de ce genre. Dès le mois de mars elle arrive par paires dans les contrées de la Russie méridionale, qu'elle ne quitte pas avant

novembre. Elle se tient aussi bien sur les côtes maritimes que sur les bords des *limans*.

7. CHARADRIUS MINOR, Meyer.

Charadrius fluviatilis, Bechst. — *Charadr. curonicus*, Besecke.

Également très-commun; abonde surtout le long des fleuves; se montre aux environs d'Odessa dès les premiers jours de mars.

Remarque. M. Ménétries, dans son *Catalogue*, a décrit, sous le nom de *Ch. intermedius*, une espèce nouvelle, qui, pour la taille, tient le milieu entre le *Ch. hiaticula* et le *Ch. minor*; son bec est noir, à l'exception d'une partie de la mandibule inférieure, teinte d'orange, et ses pieds sont de couleur cendrée. Cet oiseau est assez répandu, selon M. Ménétries, sur les bords de la rivière *Lenkoranka*, non loin de la mer Caspienne. J'ai sous les yeux un individu tué près d'Odessa, dont la distribution des couleurs s'accorde avec la description ci-dessus, et je suis porté à croire que c'est en effet une espèce distincte et séparée; mais il reste à cet égard des recherches ultérieures à faire.

B.) Pedibus tetradactylis.

8. Charadrius gregarius, Pall.

Trynga keptuschka, Lepechin. — *Trynga fasciata*, Gmel. jun.

Cette espèce remarquable se montre dès le mois de mars, et, à ce qu'il paraît, tous les ans, en grandes volées, dans les steppes de la mer Noire; elle reste chez nous jusqu'en mai, toujours réunie en troupes. J'en ai surtout vu en Crimée, entre Pérékop et Symphéropol. Comme cette espèce ne pousse pas ses voyages très-avant dans le nord, on peut supposer qu'elle niche dans le midi de la Russie; mais jusqu'à présent je n'ai pas pu trouver son nid. Pallas, *Zoographie*, II, p. 134, rapporte que, pour la dimension, la forme et la couleur, ses œufs sont semblables à ceux du Vanellus cristatus.

9. Charadrius hypomelanus, Pall.

Trynga helvetica et *squatarola*, L., Gmel. — *Vanellus helveticus* et *griseus*, Brisson. — *Vanellus melanogaster*, Bechst. et Temm. — *Charadrius hypomelas*, Wagl. Syst. — *Ch. squatarola*, Naum.

Le *Vanneau pluvier* est très-répandu, au printemps et en été, dans les provinces de la Nouvelle-Russie, où

il ne passe cependant pas l'hiver. C'est autour des lacs salés, près de Pérékop, que j'ai vu les troupes les plus nombreuses de ces oiseaux. Pallas dit qu'en Sibérie ils voyagent un à un, ce qui est en opposition directe avec les observations d'autres ornithologues sur cette espèce si distinguée par ses goûts sociables.

GENUS XLVII. VANELLUS, Brisson.

Vanellus cristatus, Meyer.

Trynga vanellus, L. — *Vanellus vulgaris*, Bechst. — *Charadrius vanellus*, Pall.

Le *Vanneau huppé* est un oiseau excessivement commun dans les steppes, où, avant et après l'époque de la reproduction, des volées de plusieurs milliers couvrent le sol. D'après des observations faites en Allemagne, M. Naumann, vol. VII, page 279, désigne cet oiseau comme un véritable habitant des marais; mais ces sortes de terrains étant très-rares dans la Russie méridionale, notre espèce non-seulement se contente, dans ces contrées, des plaines arides de la steppe, mais elle se trouve encore en grand nombre dans les parties entièrement nues, couvertes d'un sable mouvant subtil, et n'offrant qu'à de rares intervalles quelques petites îles de verdure.

En été 1836, je ne trouvai aucune trace de cette espèce dans la province du Ghouriel.



GENUS XLVIII. STREPSILAS, Illig.

Strepsilas collaris, Temm.

Trynga interpres et *morinella,* Gmel., L. — *Arenaria cinerea,* Briw. — *Charadrius cinclus,* Pall., *Zoogr.* — *Morinella collaris,* Meyer. — *Strepsilas interpres,* Naum.

Arrive, par paires ou en petites volées, sur les côtes de la mer Noire, mais jamais avant le mois d'avril; il passe par nos contrées en octobre, lorsqu'il se rend dans les pays méridionaux.

GENUS XLIX. HÆMATOPUS, L.

Hæmatopus ostralegus, L.

Hæmatopus hypoleuca, Pall.

Répandu sur tout le littoral du Pont-Euxin; ne paraît cependant pas hiverner sur la côte septentrionale de cette mer, tandis que, chose remarquable, il hiverne, à ce qu'on dit, en Irlande et en Grande-Bretagne.

Divisio II.

Scolopaceæ.

GENUS L. CALIDRIS, Illig.

Calidris arenaria, Temm.

Charadrius calidris et *Ch. rubidus*, Gmel., L. — *Calidris grisea*, Meyer. — *Trynga arenaria*, L. — *Arenaria vulgaris*, Leisler. — *Trynga tridactyla*, Pall., *Zoogr.*

A été trouvée, au printemps et en automne, dans les environs d'Odessa et en Crimée.

GENUS LI. TRINGA, L.

a). *Rostro recto.*

1. Trynga islandica, Gmel.

Trynga canutus, grisea nævia, australis, Gmel., L. — *Tr. cinerea*, Temm.

De passage régulier le long des côtes de la mer Noire, où je n'en ai cependant jamais vu que de petites compagnies de six à dix individus. Ordinairement elle arrive à Odessa au mois d'octobre; en Crimée, je la vis dans la première moitié de novembre. J'ignore si elle y passe l'hiver.



2. Trynga minuta. Leisler.

Trynga Temminckii, Koch. — *Trynga pusilla,* Wolf et Meyer.

Le *Bécasseau échasses* n'est pas rare, à l'époque des migrations, en Nouvelle-Russie et en Bessarabie, où l'on en tue beaucoup qui sont portés au marché. A la fin de mai 1835, je vis quelques couples isolés de cette espèce le long des ruisseaux, sur la côte méridionale de la Crimée. A la fin d'août et au commencement de septembre, à son passage, elle est très-nombreuse dans les marais de la Bessarabie. M. Ménétries l'a trouvée aussi au Caucase.

b). *Rostro subarquato.* (Pelidna, Cuv.)

3. Trynga subarquata, Temm.

Trynga ferruginea, Koch. — *Scolopax africana,* Gmel. — *Trynga falcinella,* Pall.

Cet oiseau, répandu sur une grande partie de l'ancien continent, visite très-fréquemment, à son passage, les provinces de la Russie méridionale ; Pallas l'observa aussi en Daourie. Sur les bords des lacs salés situés dans le voisinage d'Odessa et en Crimée, je l'ai souvent vu réuni à l'espèce suivante. Son passage d'automne dure, dans nos contrées, depuis la fin de juillet jusqu'en octobre. Au printemps, il arrive par bandes sur les bords de la mer Caspienne.

4. Trynga alpina, L.

Cinclus torquatus et *Gallinago anglicana*, Brisson et Willugh. — *Scolapax alpina*, Pall. — *Numenius variabilis*, Bechst. — *Trynga variabilis*, Wolf et Meyer. — *Pelidna variabilis*, Cuv.

Se trouve en grand nombre, au printemps et en automne, dans toute la région du Pont-Euxin, égayant les rivages des étangs et des rivières; en Crimée, cette espèce prolonge son séjour jusqu'au mois de novembre, sans pourtant y passer l'hiver. D'après cela, il y a lieu de s'étonner qu'elle se trouve, comme on l'assure, sur les côtes maritimes du nord de l'Allemagne.

5. Trynga schinzii, Brehm.

Est beaucoup moins répandue que les deux espèces précédentes. En 1835 et en 1837, j'en trouvai des individus au marché aux oiseaux d'Odessa.

6. Trynga platyrhyncha. Temm.

Numenius pygmæus. Lath. — *Trynga arquatella*. Pall.

C'est ici qu'il faut, selon toute probabilité, placer la *T. arquatella*, observée par Pallas sur les bords du Wolga. Je n'ai jamais vu vivante l'espèce de cet article : un individu tué aux environs d'Odessa me fut apporté par un oiseleur.

7. TRYNGA TEMMINCKII, Leisler.

Trynga pusilla, Bechstein.

Il est à présumer que cette espèce couve en Crimée, car je l'ai rencontrée sur les bords des ruisseaux Salghir et Kara-sou et sur la côte méridionale de la péninsule, au mois de mai, en juillet et au commencement d'août, à une époque de l'année qui se trouve entre les deux passages. Elle est rare aux environs d'Odessa comme dans toute la Nouvelle-Russie.

Remarque. Je n'ai pas encore rencontré sur le littoral de la mer Noire la TRYNGA MARITIMA, qui habite l'extrémité septentrionale de notre continent, et qui, suivant, des rapports, passe l'hiver en Irlande, en Grande-Bretagne, en Hollande, et même aux environs de Gênes, où elle arrive en longeant les côtes. M. Naumann, vol. VII, p. 474, nous apprend que M. Boje a reçu du Bengale deux individus de cette espèce : ce qui permettrait de conjecturer qu'elle se trouve aussi dans la Russie méridionale.

GENUS LII. MACHETES, Cuv.

MACHETES PUGNAX, Cuv.

Trynga pugnax, L., Pall. – *Tr. rufescens*, Bechst. — *Tr. equestris*, Lath.

Le *Bécasseau combattant* est un oiseau excessivement

commun, qui niche en grande quantité dans les marécages et les étangs bourbeux de la Bessarabie. Malgré cela, il ne passe pas l'hiver sur la côte septentrionale de la mer Noire, mais probablement dans le voisinage. C'est au mois de mars que les premiers *combattants* arrivent à Odessa. Ce sont toujours des mâles dont la mue n'est pas complète ; les femelles arrivent une dizaine de jours plus tard. L'espèce reste chez nous jusque vers la seconde semaine d'octobre ; les deux sexes voyagent encore séparément et dans le même ordre qu'ils sont arrivés au printemps. Ces observations sont parfaitement d'accord avec celles que M. Naumann a faites en Allemagne et dont il a donné dans son ouvrage un compte-rendu détaillé. En passant par la Nouvelle-Russie, à l'époque de leur migration, ces oiseaux s'arrêtent principalement sur les rivages bourbeux des lacs *limans* dont cette province abonde.

Lorsqu'il se repose à terre, le *combattant* reste toujours sur une jambe, retirant l'autre et la cachant complétement sous les plumes de son ventre. Quand il lui prend envie de changer de place et d'avancer par exemple de quelques pas, l'oiseau, au lieu de s'aider de la seconde jambe, trouve plus commode de faire un certain nombre de petits sauts maladroits ; ce qui lui donne l'air de n'avoir qu'une jambe. Au reste, cette habitude est commune à d'autres oiseaux de rivage ; tels sont la *Limosa melanura* et la *L. rufa*.



GENUS LIII. ACTITIS. Brehm.

Actitis hypoleucos, Brehm.

Tryn..a hypoleucos, L., Gmel. — *Totanus hypoleucos*, Temm. — *Trynga guinetta*, Pall.?

Le *Chevalier guignette* se trouve en abondance et niche aussi sur les bords de toutes les rivières qui se jettent dans la mer Noire ; il arrive à Odessa au mois de mars.

Remarque. Actitis macularia et A. bartrami, Naum. = Totanus bartramia, Temm, habitant toutes les deux l'Amérique, d'où elles ne s'égarent que rarement sur les côtes maritimes du nord de l'Europe, n'ont point encore été observées dans la Russie méridionale.

GENUS LIV. TOTANUS, Bechst.

a). *Rostro recto.*

1. Totanus ochropus, Temm., Auctt.

Trynga ochropus, Pall.

On rencontre souvent cette espèce ensemble avec *Actitis hypoleucos ;* chez nous, elle se tient principalement sur les bords limoneux et vaseux des lacs salins. Les premiers individus arrivent déjà vers la fin de mars.

2. Totanus glareola, Temm.

Niche en abondance dans les terres basses et marécageuses qui forment les rives du Réout, en Bessarabie. Aux approches de la saison rigoureuse, ces oiseaux se rassemblent en troupes souvent immenses, qui, avant de se mettre en route, visitent encore tous les marais des environs. Dès les premiers jours d'avril, on en tue près d'Odessa.

3. Totanus calidris, Bechst.

Trynga striata et *gambetta,* Gmel., L. — *Limosa calidris,* Pall.

Aussi commun que les deux espèces précédentes; arrive chez nous dès les premiers jours du printemps, accompagné de *Vanellus cristatus;* mais il ne passe l'hiver sur aucun point de la côte septentrionale du Pont-Euxin. Il séjourne non-seulement sur les bords des eaux douces, mais encore sur les côtes maritimes. L'espèce ne paraît nicher qu'en peu d'endroits de la Russie méridionale.

4. Totanus fuscus, Leisler.

Scolopax fusca, Gmel., L. – *Trynga atra,* Gmel., L. — *Limosa fusca,* Pall.

Cette espèce passe par la Russie méridionale régu-

lièrement deux fois par an : dès le mois de mars et en septembre et octobre; mais elle n'hiverne sur aucun point de la côte septentrionale du Pont-Euxin. M. Naumann a très-bien fait observer que le *Chevalier noir*, ainsi que plusieurs autres oiseaux de passage, ne touche guère l'Allemagne en se rendant au printemps vers les climats du nord, tandis qu'en automne il s'y montre en grande abondance. L'espèce est nombreuse, aux époques de ses migrations, dans les parages de la mer Noire et de la Caspienne, où l'on peut alors voir des troupes de *Chevaliers noirs* composées de soixante à quatre-vingts individus.

b). *Rostro subrecurvo.*

5. TOTANUS GLOTTIS, Bechst.

Scolopax glottis, Gm., L. — *Totanus fistulans* et *griseus*, Bechst. — *Limosa glottis*, Pall.

Autre espèce qui ne visite nos contrées que deux fois par an, aux époques de son passage; au printemps, on en tue un grand nombre dans les environs d'Odessa. Dans cette saison, elle fait de rares apparitions en Allemagne, ce qui permet de conclure qu'elle opère son retour vers les climats septentrionaux, en passant, pour la plus grande partie, par les provinces du sud-est de l'Europe. Les premiers individus arrivent chez nous au mois de mars.

6. Totanus stagnatilis, Bechst.

Scolopax totanus, L. — *Limosa totanus*, Pall.

Le *Chevalier stagnatile* a le bec si peu recourbé en haut, qu'on pourrait le classer parmi les *Chevaliers à mandibules droites;* aussi c'est ce que M. Temminck a fait.

Cet oiseau, particulièrement propre à l'est de l'Europe et à la Sibérie, et qui ne s'égare que très-rarement dans l'ouest de notre continent, est commun, surtout au printemps, dans les parages de la mer Noire. C'est au mois d'avril qu'il arrive chez nous; les bandes, souvent très-nombreuses de ces *Chevaliers,* se répandent sur toute la Nouvelle-Russie, et l'on en tue beaucoup qu'on vend ensuite dans le marché aux oiseaux d'Odessa. Il est plus que probable qu'il niche chez nous, car je sais positivement qu'à la mi-mai on en trouve encore dans la Bessarabie et dans le gouvernement de Kherson. Je n'ai pas vu les œufs de cette espèce; Pallas, *Zoogr.*, II, p. 183, les décrit comme étant d'un blanc verdâtre, marqués de taches et de points d'un brun foncé. Dans plusieurs individus vieux, en livrée de noces complète, que je tuai au printemps 1838, je trouvai la couleur des pieds non point *vert bleuâtre,* comme l'indiquent MM. Naumann, vol. VIII, p. 174, et Temminck, *Manuel,* II, p. 649, mais *d'un noir rougeâtre avec une légère teinte de verdâtre aux articulations.* Il semble donc que la couleur ver-



clâtre des pieds n'appartient qu'aux jeunes individus. La forme et les mouvements de cet oiseau ont beaucoup de grâce et d'élégance; à son arrivée, au printemps, il ne montre point de crainte et, lorsqu'on surprend plusieurs individus se promenant sur le rivage de quelque étang, à moins qu'on ne les chasse brusquement, ils se jettent dans l'eau se tenant serrés les uns contre les autres, et se sauvent à la nage plutôt que de recourir à leurs ailes. Le *Chevalier stagnatile* est aussi bon nageur que les espèces de *Phalaropus,* avec lesquelles il a, dans sa manière d'être, plusieurs rapports, sans compter ceux qui existent dans la forme du bec long et excessivement grêle. La chair de cet oiseau est un mets d'une délicatesse exquise; au printemps, tout son corps est entouré d'une couche de graisse presque fondante qui, bien qu'épaisse, se détache facilement de la chair, ce qui fait qu'en le dépouillant il faut user de beaucoup de précaution.

Pallas a donné à cet oiseau de trop fortes dimensions, quoiqu'on trouve, selon lui, des individus mâles de cette espèce plus petits d'un tiers.

Remarque. TOTANUS SEMIPALMATUS, Temm., ou *Catoptrophorus semipalmatus,* Ch. Bonaparte; espèce que le professeur Nilsson a comprise dans la Faune Suédoise, d'après un individu conservé dans le Musée de Stockholm, n'a pas encore été observé aux environs de la mer Noire, et il reste à constater si cet oiseau de l'Amérique du Nord existe en Europe. Au dire du défunt baron Paykull, le sujet du Cabinet de Stockholm *aurait été tué dans la province d'Uppland* (?).

Nitzsch, et déposées dans l'ouvrage de M. Naumann, *loc. cit.*, p. 237, d'où il résulte que les *Phalaropus* ne peuvent point être réunis aux *Fulica, Podiceps* et *Podoa* et jetés dans le groupe des PINNATIPEDES. Les HYGROBATÆ du prince de Musignano forment, il est vrai, une famille naturelle, mais le genre *Phalaropus* devrait y être placé aussi près que possible de *Totanus*.

2. PHALAROPUS PLATYROSTRIS, Temm.

Phalaropus rufus, Bechst., Pall. — *Ph. fulicarius,* Ch. Bonap. — *Trynga lobata* et *Trynga fulicaria,* L.

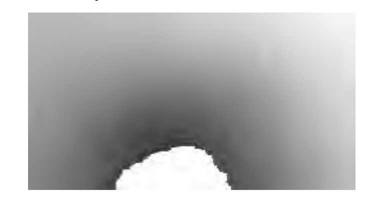
On dit qu'il se montre de temps en temps entre la mer Caspienne et la mer Noire ; je ne l'ai point observé moi-même.

GENUS LVIII. LIMICOLA, KOCH.

LIMICOLA PYGMÆA, Koch.

Trynga platyrhyncha, Temm. — *Numenius pusillus,* Bechst. — *Trynga pygmæa*, Savi.

On en tue presque tous les printemps dans les environs d'Odessa, et ils paraissent souvent, avec d'autres petits oiseaux, sur le marché de cette ville. Il est donc certain que cet oiseau n'est pas aussi rare sur le littoral de la mer Noire que dans d'autres contrées de l'Europe.



GENUS LIX. SCOLOPAX, L.

A. Scolopaces paludicolæ.

1. Scolopax major, L.

Scolopax media, Frisch.

La grande Bécassine est très-répandue sur le littoral du Pont-Euxin. Au printemps, elle y arrive toujours après *Scolopax rusticola;* elle niche dans la partie marécageuse de la Bessarabie et y reste jusqu'à la mi-septembre.

2. Scolopax gallinago, L.

Répandue sur une grande partie de l'ancien continent et commune dans toutes les contrées de la Russie méridionale. On sait que des essaims innombrables de *Bécassines* passent l'hiver dans les Marais Pontins, près de Rome.

Le nombre des rectrices étant variable dans ces oiseaux, je suis très-peu disposé à considérer comme espèce distincte la *Scolopax Brehmii,* Kaup, à qui l'on donne seize rectrices; toutefois, n'ayant pas vu moi-même cette bécassine, je ne prétends pas nier la possibilité d'une espèce nouvelle.

3. Scolopax gallinula, L.

Se montre aux environs d'Odessa, à l'époque de la

migration, en compagnie de *S. rusticola*. Je ne saurais dire si elle accomplit chez nous l'œuvre de la propagation, n'ayant pas pu rassembler des données certaines. En Bessarabie, j'en ai encore trouvé vers la fin de mai.

B. Scolopaces sylvicolæ.

4. Scolopax rusticula.

Scolopax rusticola, L., Auctorum.

A l'exception de l'Hirondelle et du Coucou, il n'existe probablement pas une espèce d'oiseau dont l'arrivée au printemps, et le retour en automne aient été l'objet d'observations aussi exactes que la *Bécasse ordinaire,* cet oiseau plus intéressant encore pour le simple chasseur que pour le naturaliste.

L'endroit de toute la côte septentrionale du Pont-Euxin le mieux situé pour ces sortes d'observations est le jardin botanique d'Odessa avec ses vastes dépendances, par la raison que les parties ombragées de ce jardin servent habituellement de gîte aux bécasses pendant plusieurs jours après leur arrivée. J'ai donc eu soin de noter les époques de leur arrivée, dont voici la liste :

En 1834, les premières bécasses se montrèrent le 9 mars; en 1835, le 6 mars; en 1836, année dont le printemps fut très-froid, le 23 mars; en 1837, dont l'hiver fut très-rigoureux et abondant en neige, le 19 mars; enfin, en 1838, le 14 mars. L'époque de cette

arrivée s'accorde à peu près avec le commencement de la fleuraison de *leontice odessana;* cependant la grande masse de ces oiseaux n'arrive que huit jours environ plus tard. En comparant les notices données par Nilsson, II, p. 246, nous apprenons que les bécasses ne commencent à se montrer dans la province de Schonen, la plus méridionale de la Suède, que vers la fin de mars ou dans les premiers jours d'avril; dans les provinces centrales de la Suède, au commencement d'avril, et près de Stockholm le 6 du même mois. La différence serait donc de deux à trois semaines en faveur d'Odessa. D'après les observations de MM. Borgstrœm et Svedenborg (Nilsson, *loc. cit.*), les bécasses ordinaires arrivent en Suède principalement dans les nuits éclairées par la lune de Pâques; suivant M. Naumann, le dimanche *Lœtare* est le temps de leur arrivée dans les contrées du milieu de l'Allemagne. On assure qu'il n'est pas rare d'en voir aux environs de Paris à la mi-février.

Ces oiseaux ne passent point l'hiver dans la Nouvelle-Russie, à moins que ce ne soit sur la côte méridionale de la Crimée, qui par sa chaîne de montagnes est mise à l'abri des vents du nord, et où l'on rencontre des bécasses jusque dans le mois de décembre, comme Pallas l'a déjà remarqué. M. Strickland en trouva aux environs de Smyrne en hiver et par un froid très-vif; on peut en conclure avec certitude que c'est en Asie-Mineure qu'elles passent la saison rigoureuse. En automne, elles arrivent dans les jardins d'Odessa mêlées aux différentes espèces de gri-

ves; elles y restent, suivant la température, quelquefois jusque dans la dernière semaine de novembre.

Ces oiseaux nichent en grande abondance dans les provinces orientales de la mer Noire, en Abasie, en Mingrélie et dans le Ghouriel.

GENUS LX. LIMOSA, Briss.

1. Limosa melanura, Leisl.

Scolopax ægocephala, Gmel., L. — *Scolopax Limosa*, L. — *Limosa ægocephala*, Pall. — *Totanus Limosa*, Bechst.

C'est dès les premiers jours de mars que la *Barge à queue noire* arrive dans la Nouvelle-Russie, où elle est assez répandue. Elle niche sur plusieurs points de la Bessarabie et du gouvernement de Kherson, quoique dans cette dernière province il ne se trouve guère de vastes marais proprement dits.

2. Limosa Meyeri, Leisl.

On a trouvé jusqu'à présent quelques individus de cette espèce sur les côtes de la mer, aux époques de la migration.



3. Limosa rufa. Briss.

Scolopax laponica, L. — *Scolopax leucophæa*, Lath. — *Limosa ferruginea*, Pall.

Suivant Pallas, cette espèce est commune au printemps sur la mer Caspienne; elle est rare aux environs d'Odessa.

GENUS LXI. NUMENIUS, Lath.

1. Numenius arquatus.

Scolopax arquata, L. — *Numenius arquata*, Auct.

Très-commun, à l'époque de son passage, sur le littoral du Pont-Euxin; ne niche point cependant sur la côte septentrionale de cette mer. En avril 1837, je me procurai à Odessa un individu de cette espèce dont le dessus du corps et la poitrine montraient une forte teinte de brun rougeâtre.

2. Numenius phæopus, Lath.

Scolopax phæopus, Gmel., L. — *Numenius minor*, Briss.

Aussi commun que l'espèce précédente. Je l'ai rencontré près d'Odessa au mois de mai encore.

3. Numenius tenuirostris, Vieill.

Ciurlotello, Savi, *Ornitol. tosc.*, p. 324.

C'est Savi qui, dans les dernières années, m'a rendu attentif à la différence qui existe entre cette espèce et la précédente. Ce *Courlis* n'est pas rare dans la Nouvelle-Russie.

En 1837, je reçus des environs d'Odessa deux jeunes oiseaux à moitié adultes, qui appartenaient sans doute à cette espèce ; car on est à peu près certain que les *N. arquatus* et *phæopus* nichent dans les parties septentrionales de l'Europe.

GENUS LXII. IBIS, Lacép.

Ibis falcinellus, Temm.

Tantalus falcinellus, Gmel., L. — *Numenius igneus* et *viridis,* S. G. Gmelin. — *Numenius falcinellus,* Pall.

C'est en vain que nous cherchons dans la plupart des manuels d'ornithologie l'histoire naturelle de cet oiseau du sud-est de l'Europe, donnée par l'auteur de la *Zoographie* dans une description aussi précise que succincte. Dans un voyage fait en 1835 pour explorer une partie de la Hongrie, M. Naumann traversa plusieurs régions habitées par des troupes d'*Ibis falcinellus*. Ses observations sur cet oiseau se trouvent déposées



dans le VIIIe volume de l'*Histoire naturelle des oiseaux d'Allemagne*.

L'*Ibis falcinelle* est généralement répandu sur tout le littoral de la mer Noire ; il n'y a guère dans ces parages de marais ou d'étang où l'on n'en trouve quelques couples. Un grand nombre de ces oiseaux se propagent annuellement dans l'Abasie et la Mingrélie, dans les bas-fonds du Boug et du Dnieper, sur le Danube, sur le Pruth, et dans la partie centrale de la Bessarabie, enfin dans les contrées du midi de la Hongrie confinant à cette dernière province. De petites compagnies d'ibis séjournent périodiquement aux environs d'Odessa. C'est un des oiseaux de passage les plus tardifs ; il arrive rarement avant la mi-mai ; il repart à la fin d'août ou au commencement de septembre pour gagner les climats méridionaux. Dans ce but, les ibis s'attroupent souvent par plusieurs milliers, volant tous à côté les uns des autres, et formant ainsi une file qui va plus ou moins en serpentant et qui traverse obliquement les régions de l'air. Les deux espèces de pélicans observent dans leur vol une disposition semblable.

Le nid, fait avec peu d'art, établi dans les jonchaies et dans les roseaux des bas-fonds, contient trois ou quatre œufs longs d'un peu plus de deux pouces et larges d'un pouce et demi, irrégulièrement mouchetés de gris, de brun et de noirâtre sur un fond d'un gris-brun clair. Il est vrai que toutes ces couleurs, tant du fond que des taches, varient considérablement ; néanmoins je doute fort qu'on trouve jamais des œufs

d'ibis parfaitement unicolores et sans taches, comme on l'a assuré à M. Naumann pendant son séjour à Semlin.

2. IBIS RELIGIOSA, Cuv.

Tantalus Ibis, L. — *Numenius Ibis*, Pall.

L'*Ibis sacré* s'égare très-rarement sur les côtes septentrionales du Pont-Euxin; il est plus commun sur la côte méridionale et sur la mer Caspienne; c'est sur le littoral de cette dernière mer que Pallas l'observa. Je n'ai jamais eu l'occasion d'en voir un individu vivant.

DIVISIO III.

HERODII.

A.) ARDEÏDÆ.

GENUS LXIII. ARDEA, L.

1. *Familia. Ardeæ genuinæ.*

1. ARDEA CINEREA. Lath.

Ardea major, Gmel., L.

Le *Héron cendré* est un oiseau généralement connu et très-répandu dans la Russie méridionale, où il n'hiverne point, étant pour ces contrées un oiseau de passage plutôt qu'un oiseau voyageur. Les époques de ses migrations sont le mois de mars et la fin d'octobre.

M. Naumann met en doute que dans des contrées plates et dépourvues d'arbres, le héron place quel-



quefois son nid dans les roseaux; c'est pourtant ce qui arrive dans les vastes steppes de la Russie méridionale.

2. ARDEA PURPUREA, L., Auctorum.

Ardea rufa et *variegata*, Scop. — *Ardea purpurata* et *botaurus*, Gmel., L.

Cette espèce est plus commune encore que la précédente. non-seulement sur les marais, mais encore le long de celles de nos rivières qui sont bordées de joncs et de roseaux. Étant peu chassé et poursuivi dans ces parages, le *Héron pourpré* ne montre aucune défiance : à l'approche d'un homme, il ne prend pas la fuite; mais il cherche à se soustraire aux regards par toutes sortes de gestes bizarres et de postures contraintes; au reste, c'est un oiseau solitaire, inoffensif et même stupide. Dans sa manière de vivre, il a plus de rapport avec *Ardea stellaris* qu'avec *A. cinerea,* quoique pour la conformation du corps il se rapproche beaucoup de la dernière espèce. Il n'hiverne pas dans le midi de la Russie; il commence au contraire ses migrations dès la mi-septembre.

3. ARDEA EGRETTA, L.

Ardea candida, Briss.

Cette belle espèce est également très-nombreuse dans tous les pays qui entourent le Pont-Euxin; elle ar-

rive chez nous dès le commencement de mars, et disparaît à la fin de septembre. J'ai sous les yeux des individus qui, immédiatement après avoir été tirés. portaient trente-neuf pouces depuis la pointe du bec jusqu'au bout de la queue : d'après cela, je suis aussi porté à admettre deux grandes espèces de hérons blancs existant en Europe, bien que la longueur du bec et des jambes du héron et de plusieurs autres oiseaux longirostres soit sujette à des variations très-notables. Ce sont les : A. EGRETTA, L., à bec noir (longueur totale : 3 pieds, 4 p.; bec : 6 pouces; tarse : 6 p. 8 l.); et A. ALBA, L. à bec jaune (longueur totale : 3 pieds 1 p.; bec : 5 p. 1 l.; tarse : 6 p.) Comp. Rüppel, in : *Mus. Senkkenberg*. II, 2, p. 177.

Quant à l'établissement de son nid, le *Héron aigrette* procède de la même manière que l'*Ardea cinerea :* là où il y a des arbres, il s'en empare pour y faire son nid; mais dans les contrées qui en sont dépourvues, il l'établit dans les roseaux. J'ai vu sur la rive du Boug, dans le voisinage immédiat de l'eau, un pareil nid, élevé sur une couche de roseaux et de brins d'herbe haute d'une aune, et contenant trois œufs d'un vert bleuâtre. Dans le vol, les ailes de cet oiseau font un bruit qu'on entend très-loin.

4. ARDEA GARZETTA, L.

Ardea nivea et *candidissima*, Gmel., L.

Le *Héron garzette*, très-commun dans la Bessarabie



et la Moldavie, est aussi très-répandu dans les quatre provinces de la mer Noire. On en tue annuellement dans les environs d'Odessa. Cette espèce préfère le séjour des marais et des étangs découverts, ne montre point de défiance, aime à se reposer sur les arbres, recherche la société et fréquente les prairies humides et généralement les endroits animés par des bandes souvent innombrables d'autres oiseaux aquatiques *. Dans la manière de construire son nid, il ne diffère point des deux espèces précédentes; ses œufs, au nombre de trois à cinq, sont d'un vert bleuâtre, comme ceux de l'*A. egretta,* mais beaucoup plus petits. Il est rare de trouver un couple de garzettes solitaire; car elles ont l'habitude de nicher plusieurs ensemble dans un même lieu, et on les trouve parfois réunies en colonies, comme sur les îles du Danube, près de Kilia et d'Ismaïl.

2. *Familia. Ardeæ jubatæ*, Naum.

5. Ardea russata. Wagl., *Syst. Av.*

Habitant de l'Inde, de la Perse et du Bengale, cet oiseau se trouve aussi sur les îles de l'Archipel grec, principalement à Chypre, d'où il se répand, mais très-rarement, à ce qu'il paraît, dans la Turquie d'Europe et sur les côtes méridionales du Pont-Euxin.

* Voyez dans Naumann, *l. cit.*, vol. VII, la représentation fidèle d'une contrée de la Syrmie.

6. Ardea comata, L.

Ardea castanea, Gmel, L. — *Ardea ralloïdes*, Scopoli. — *A. pumila*, Lepechin.

Abonde aux embouchures de tous nos fleuves, principalement sur les îles du Danube, entre Ismaïl et Kilia; fréquente aussi les rivages des lacs salés. Cette espèce montre les mêmes dispositions sociables que l'*A. garzetta ;* elle est d'un naturel phlegmatique et ne s'effarouche pas aisément.

3. *Familia. Nycterodiæ.*

7. Ardea nycticorax, L.

Ardea grisea, badia et *maculata*, Gmel., L.

Le *Bihoreau à manteau noir* n'hiverne point dans la Russie méridionale, ni, à ce que je présume, dans le midi de la Hongrie, quoique M. Naumann pense pouvoir l'admettre pour quelques individus isolés de l'espèce. Cet oiseau arrive dans le gouvernement de Kherson à la mi-mars, par petites compagnies de six à huit individus; il aime à partager le séjour de l'*Ardea minuta,* et préfère des bas-fonds couverts de buissons et d'arbres aux endroits marécageux nus. Tous les individus de cette espèce tombés entre mes mains après leur arrivée au mois de mars avaient déjà leur plumage complet et stable. Le nid est établi tantôt sur un saule,



tantôt sur des joncs et des roseaux pliés. Pallas a exactement déterminé le nombre et la couleur des œufs.

Le nom de *Qua-qua,* que les Russes donnent à cet oiseau nocturne, est très-significatif et lui vient du cri qu'il fait souvent entendre pendant la nuit.

8. Ardea stellaris, L.

Le *Héron grand butor* est répandu sur tout le littoral du Pont-Euxin ; c'est peut-être la seule espèce de ce genre qui passe quelquefois l'hiver sur la côte méridionale. M. Naumann a donné dans une description pleine d'attrait l'histoire naturelle de cet oiseau curieux et dont on redoute le voisinage à cause des beuglements par lesquels il interrompt le silence de la nuit.

En 1838, je vis arriver aux environs d'Odessa, dès le 2 mars, les premiers de ces oiseaux.

9. Ardea minuta, L.

Botaurus rufus, Briss. — *Ardea danubialis et soloniensis,* Gmel., L.

Cette espèce est très-commune partout. A son arrivée de printemps, qui n'a guère lieu avant la fin d'avril, elle visite les jardins des environs d'Odessa et y passe quelques jours. Pendant la saison des amours, le mâle fait entendre la même voix terrible qui caractérise l'*Ardea stellaris.* J'ai toujours rencontré au mois de mai

plusieurs *Blongios* dans les jardins qui bordent le ruisseau Salghir, où ils se nourrissent de *Cobitis barbatula* et de *Phoxinus chrysoprasius*.

GENUS LXIV. CICONIA. Briss.

1. Ciconia alba. Briss.

Ardea Ciconia, L.

Se trouve dans toutes les contrées animées par la présence de l'homme et ou abondent les eaux stagnantes. L'arrivée des *Cigognes* est sujette à de grandes variations; cependant on peut en fixer l'époque à peu près à la première moitié de mars. Les environs immédiats d'Odessa étant dépourvus d'amas d'eau douce d'une certaine étendue, les cigognes y sont très-rares; celles qui s'y montrent quelquefois, et pour peu de temps, ne se tiennent, contrairement à l'usage de cette espèce, que sur les bords de la mer, où elles se nourrissent de quelques espèces de *Mytilus*.

2. Ciconia nigra. Belon.

Ardea nigra, L. — *Ciconia*, Briss.

La *Cigogne noire* n'est pas rare dans la Crimée, sur les bords des ruisseaux ombragés d'arbres et de buissons; elle est moins répandue en Bessarabie.

GENUS LXV. PLATALEA, L.

Platalea leucorodia, L.

La *Spatule blanche* n'habite point les bords de la mer, mais ceux des rivières et des marais; elle se trouve en grand nombre dans tous les pays qui entourent la mer Noire. Ce sont des oiseaux qui aiment la société de leurs semblables, se défient de l'homme, craquettent comme la cigogne, et volent, dans leurs migrations, comme l'*Ibis falcinellus* et les espèces de *Pelecanus*, les uns *à côté* des autres, formant ainsi une rangée qui se développe en large. Ils nichent sur les arbres aussi bien que dans les roseaux, et pondent de deux à quatre œufs très-grands, d'un bleu d'azur pâle, sur lequel se détachent des larmes de différente grandeur, de couleur brunâtre et verdâtre tirant au gris.

C. Gruinæ.

GENUS LXVI. GRUS, Pall.

1. Grus Antigone, Pall.

Ardea Antigone, L.

Dans le courant des cinq dernières années, cette espèce n'a été observée, à ma connaissance, que

deux fois dans nos contrées, où elle paraît se répandre accidentellement de l'intérieur de l'Asie. Je n'ai jamais vu l'oiseau vivant, et les individus qui me sont parvenus avaient été tués aux environs de Rostoff sur le Don. Selon Pallas, l'espèce est nombreuse en Daourie ; on dit qu'il s'en trouve aussi dans la steppe qui entoure Astrakhan, où elle se montre par paires, jamais en troupe.

2. GRUS LEUCOGERANUS, Pall.

Autre oiseau d'Orient, mais qui se montre plus souvent que l'espèce précédente dans les limites de la Faune pontique, notamment dans le gouvernement d'Ekatérinoslaw, où il est de passage périodique au printemps. Il est moins rare au midi du Wolga et autour de la mer Caspienne, et ne vole non plus que par paires, aux époques de la migration. D'après les observations faites par Pallas en Sibérie, cette grue prépare son nid dans les jonchaies et les fourrés impénétrables de roseaux, et pond deux œufs de la grosseur d'un œuf d'oie, semés d'une quantité de taches brunes sur un fond d'un gris bleuâtre. Pallas vit une fois, dans le mois d'avril, deux de ces oiseaux voler non loin de Saint-Pétersbourg.

3. GRUS VULGARIS, Pall.

Ardea grus, L. — *Grus cinerea*, Bechst., Auctorum.

Les volées de *Grues cendrées* qui traversent deux fois dans l'année la mer Noire, et que j'ai eu occasion d'ob-

server près d'Odessa, ne peuvent pas être comparées aux essaims infiniment plus forts qu'on voit en Finlande; il paraît d'après cela que la masse principale du moins ne passe pas par Odessa. Cependant les époques de passage sont à peu près les mêmes : la première moitié de mars, et la mi-octobre. La direction que ces oiseaux suivent dans leur voyage est, à quelque faible déviation près, du nord au sud et *vice versà*.

Une quantité de grues cendrées se propagent dans la Podolie, la Volhynie et la Bessarabie, tandis que dans le gouvernement de la Nouvelle-Russie proprement dite, cette espèce est remplacée par l'espèce suivante.

4. Grus virgo. Pall.

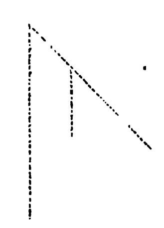
Ardea virgo, L., Auctorum.

Ce superbe oiseau, qui réunit la grâce des mouvements à l'élégance des formes, appartient à nos steppes dont il est l'ornement; il est généralement répandu sur tout le littoral de la mer Noire et très-commun dans le plat pays qui forme la plus grande moitié de la presqu'île taurique. Comme il recherche exclusivement la plaine, évitant les contrées montueuses et boisées, il ne se répand pas loin du côté du nord; vers l'ouest, il dépasse rarement le Pruth, ne se montre jamais dans le midi de la Hongrie, et presque jamais dans la partie plate de la Buchovine, tandis que tout le pays de steppes qui s'étend depuis le Dniester jusqu'à la mer Caspienne est habité par un grand nom-



bre de ces oiseaux. D'après cela, on est étonné d'apprendre qu'en 1837, au printemps, un individu de cette espèce a été tué sur l'île d'Helgoland, non loin de l'embouchure de l'Elbe.

La *Demoiselle de Numidie* est de passage dans la Russie méridionale; elle y arrive dans la première moitié de mars, et émigre en grandes troupes vers le midi à la mi-septembre. En voyageant, ces troupes s'élèvent très-haut et observent dans leur vol le même ordre que les grues vulgaires, formant la figure suivante :



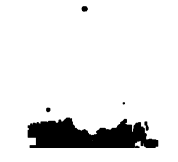
Les individus entre eux changent souvent de place et font fréquemment retentir leurs cris de *kroaaou-kroaaou*, semblables au son d'une trompette. Il n'est pas rare d'entendre dans les régions élevées de l'air ces cris, seul indice de la proximité d'un de ces essaims passant à perte de vue. La plus grande volée d'*Ardea virgo* que j'aie observée se composait de 2 à 300 individus. Les mouvements des ailes sont absolument les mêmes que ceux du *Grus vulgaris* : tantôt ce sont des battements assez lents et cadencés, tantôt la volée entière nage dans l'air sans que l'on puisse apercevoir le moindre mouvement des ailes. Arrivées au terme de leur voyage, les bandes restent encore ensemble

pendant quelque temps. et lors même que les oiseaux se sont dispersés par couples. ils se réunissent le soir et le matin, de préférence par un temps serein. pour s'exercer en compagnie à voltiger et pour s'amuser à danser. A cette fin ils choisissent dans les steppes un lieu convenable, le plus souvent le rivage plat d'un ruisseau tel que le Salghir en Crimée : là, ils se placent en cercle ou bien en deux ou plusieurs rangées, et commencent leurs jeux et leurs danses extraordinaires qui ne surprennent pas médiocrement le spectateur. Ils dansent et sautent les uns autour des autres, s'inclinant d'une manière burlesque, avançant le cou, dressant les plumes du collier et déployant à moitié les ailes; une autre partie, en attendant, se dispute à la course le prix de vitesse; arrivés au terme, ils retournent, marchant lentement et avec gravité : tout le reste de la compagnie les salue par des cris réitérés et par des inclinations de tête et d'autres démonstrations qui sont réciproques. Après avoir continué de la sorte pendant quelque temps, ils s'élèvent tous dans l'air où, vaguant lentement, ils décrivent des cercles tels que nous en voyons faire au *Grus vulgaris* et à la *Ciconia alba*. Après quelques semaines, ces assemblées cessent, et, à partir de cette époque, on voit constamment marcher ensemble dans les steppes un mâle et une femelle.

Pris jeune, cet oiseau s'apprivoise encore plus aisément que la grue : il ne pense plus à s'envoler et appelle ses camarades passant dans l'air : ceux-ci s'approchent dès qu'ils entendent son *krouuou*. J'ai pu me convaincre de l'effet irrésistible que produit ce cri sur

ces oiseaux par la circonstance que des individus élevés en domesticité, et renfermés pendant la nuit dans un berceau de verdure, faisaient régulièrement descendre par ce cri d'appel, d'une hauteur que l'œil ne pouvait atteindre, les volées les plus nombreuses de ces oiseaux de passage, jetant ainsi le trouble et le désordre parmi toute la bande. C'est principalement dans les nuits éclairées par la lune que je faisais ces observations. Les oiseaux, attirés par la voix de leurs frères, circulaient pendant des heures entières autour du jardin, en poussant des cris continuels; ils étaient entièrement déroutés, et finissaient par se disperser dans toutes les directions. Dans l'intention de mettre fin à ce vacarme, j'essayai une nuit d'enfermer mes oiseaux dans une voûte qui se trouve sous la maison où je demeure; mais le résultat de cette mesure ne répondit pas à mon attente; au contraire, la voûte ne donna que plus de retentissement à leurs cris aigus qui, interrompant brusquement le silence de la nuit, attirèrent à l'instant les troupes criardes de ces oiseaux, qui mirent toute la maison en émoi.

Toutes les qualités remarquables que nous observons aux individus du *Grus vulgaris* élevés en domesticité, et dont M. de Seyfertitz, dans l'ouvrage périodique *Ornis*, publié par M. Brehm, et M. Naumann dans son *Manuel*, nous ont donné des descriptions si animées, se retrouvent, on pourrait dire, plus développées dans l'*Ardea virgo*, espèce bien supérieure en beauté à la grue vulgaire. Aussi élève-t-on dans les fermes et dans les villes de la Nouvelle-Russie beau-



coup de Demoiselles de Numidie. Cet oiseau n'est pas moins vigilant que la grande espèce; mais comme il est rarement poursuivi, on peut quelquefois s'en approcher à portée de fusil; c'est dans les environs de son nid qu'il montre le plus de circonspection. M. Naumann dit que ces oiseaux nichent *dans les marais*, ou bien sur les bords de l'eau; chez nous ce n'est point le cas : on trouve leurs nids constamment dans les endroits déserts et tranquilles des steppes, établis sur terre et faits seulement de quelques petites branches et de brins d'herbe sèche. Les œufs, au nombre de deux, sont un peu plus gros que des œufs d'oie, d'un vert grisâtre et sale, semés de gouttelettes et de taches irrégulières d'une nuance rougeâtre tirant sur le brun. Les oiseaux de cette espèce, élevés en domesticité, se propagent facilement. Nous dirons encore quelques mots sur les endroits où les Demoiselles de Numidie séjournent; car, bien qu'elles fréquentent les rivages des lacs intérieurs et des limans de la Crimée, on ne les voit jamais sur les vastes plaines marécageuses; d'ailleurs la Crimée ne possède qu'un très-petit nombre de marais proprement dits. Leur séjour de prédilection est la plaine des steppes, qui leur fournit toujours en abondance des insectes, de petits rongeurs, des lézards et des serpents. Sur les grandes routes, je les ai souvent vus ramasser sur la fiente du bétail différentes espèces d'*onthophagus*, de *copris*, d'*aphodius* et de *scarabæus*. Captif, cet oiseau se contente de tout, et apprend bientôt à exercer une certaine domination sur les autres habitants de la basse-cour.

D. HYGROBATÆ.

GENUS LXVII. PHOENICOPTERUS, L.

PHOENICOPTERUS RUBER, L.

Phœnicopterus roseus, Pall. — *Ph. antiquorum*, Temm.

Cette espèce est du petit nombre de celles que j'ai énumérées ici, sans avoir pu en faire l'objet d'une étude suivie : je n'ai vu qu'une seule fois, sur la côte de l'Abbasie, un *Flammant rouge* vivant, quoique j'aie passé par des endroits où l'on observe ces oiseaux assez fréquemment. Ils sont très-rares sur la côte septentrionale du Pont-Euxin, tandis qu'on en trouve un grand nombre dans les parages de la mer Caspienne. Pendant le vol, les Flammants poussent des cris que Pallas a très-bien comparés aux cris des *Oies*. Ceux qui prétendent que ces oiseaux ne savent pas nager, sont dans l'erreur, car il est constant que, sous ce rapport, les Flammants ne le cèdent en rien aux *Recurvirostra avocetta*.

DIVISIO IV.

GLAREOLIDÆ.

GENUS LXVIII. GLAREOLA, L.

GLAREOLA TORQUATA, Briss.

Glareola austriaca et *Hirundo pratincola*, Gmel. L. — *Glareola pratincola*, Pall. — *G. nævia*, Briss.

Cette espèce, propre aux plaines et aux steppes du



midi de l'Europe, est répandue en grand nombre dans tous les parages de la mer Noire et de la Caspienne, où elle arrive par grandes volées vers la fin de mars, et demeure jusque dans le mois de novembre. M. Naumann a très-bien fait observer que les mœurs et les habitudes de la *Glaréole à collier* sont un mélange bizarre des habitudes naturelles d'oiseaux qui n'ont entre eux aucun rapport. Son vol, qui tantôt se dirige en ligne droite avec une rapidité extraordinaire, tantôt décrit toutes sortes de figures irrégulières, ressemble à celui de l'hirondelle. Sa voix perçante est absolument pareille à celle d'une *Sterna minuta* ou d'une *St. cantiaca;* les mouvements particuliers de sa queue rappellent ceux des *Saxicola;* enfin la vitesse avec laquelle elle court sur la terre lui est commune avec les espèces de *Charadrius*. Peu de temps après leur arrivée au printemps, ces oiseaux se réunissent en grandes troupes à différentes heures de la journée, et se divertissent à passer et repasser au-dessus d'une contrée, remplissant l'air de leurs cris. Ils s'attroupent de même après avoir terminé l'œuvre de la propagation; ces troupes ne se séparent plus, et couvrent souvent de grandes étendues de terrain dans les steppes arides et sur les grands chemins, où elles montrent si peu de crainte qu'elles se dérangent à peine à l'approche d'une voiture; aussi les tire-t-on très-facilement.

En 1835, je trouvai sur le marché d'Odessa une variété de cette espèce au plumage isabelle clair.

Divisio V.

RALLIDÆ. (Fulicariæ, Nitzsch.)

GENUS LXIX. RALLUS, L.

Rallus aquaticus, L.

Le *Râle d'eau* n'est pas rare dans nos terrains marécageux couverts de roseaux et de joncs. J'en ai tué plusieurs individus en Crimée.

GENUS LXX. CREX.

1. Crex pratensis, Bechst.

Rallus crex, L., Pall. — *Gallinula crex,* Lath.

Répandu dans tous les parages du Pont-Euxin. Les premiers individus de l'espèce se montrent chez nous à la mi-avril, tandis que les principales volées n'arrivent que vers la fin de ce mois. Dans mon passage de Sévastopol à la côte d'Asie, en 1836, je pris plusieurs de ces oiseaux en pleine mer.

2. Crex porzana.

Rallus porzana, L., Pall. — *Gallinula porzana,* Lath.

Espèce très-commune dans tous les terrains plats et marécageux.



3. Crex pusilla.

Rallus minutus, Pall. — *Gallinula pusilla*, Bechst. — *Rallus parvus*, Scop.

Ce petit oiseau, d'un naturel doux et confiant, est assez abondant en Crimée, particulièrement sur les bords du Salghir, où j'ai plusieurs fois observé son petit ménage en pénétrant dans sa retraite paisible et silencieuse.

4. Crex pygmæa, Naum.

Gallinula Baillonii, Vieill.

Est assez abondante en Crimée; il en est de même, à ce que je suppose, des autres provinces méridionales de la Russie.

GENUS LXXI. PORPHYRIO.

Porphyrio hyacinthinus.

Fulica porphyrio, Pall.

Je n'ai pas vu cet oiseau vivant, mais je sais que plusieurs individus de l'espèce ont été tués à l'embouchure du Kouban. Pallas rapporte que les *Talèves porphyrions* (poules sultanes ordinaires) ne sont pas rares sur le Tereck.

GENUS LXXII. GALLINULA, NAUM.

GALLINULA CHLOROPUS, Lath.

Fulica chloropus, Gmel., L., Pall. — *Gallinula fusca*, Lath.

Abonde dans les immenses jonchaies qui bordent le Boug, le Dniester et le Dnieper.

GENUS LXXIII. FULICA, L.

FULICA ATRA, L.

Fulica aterrina, Retz. — *Fulica atrata*, Pall.

Cette espèce se trouve en grande abondance dans la Russie méridionale, où elle est sédentaire.

Remarque. Le genre des *Foulques* pourrait être rangé sous l'ordre suivant, comme M. Naumann, entre autres ornithologistes, l'a proposé; d'un autre côté, on ne peut guère approuver la distribution adoptée par ce savant, qui comprend le genre *Fulica* avec celui de *Colymbus* (*Podiceps*, Lath.) dans la division des LOBIPÈDES; car il est évident que la parenté existant entre ces deux genres n'est qu'extérieure, tandis que les genres de *Gallinula* et de *Fulica* montrent sur presque tous les points des rapports intimes.

ORDO VII.

NATATORES HYDROPHILOE, Pall.

Divisio I.

LONGIPENNES, Cuv.

GENUS LXXIV. STERNA, L.

1. Sterna caspia, Pall.

Sterna tschegrava, Lepech. — *St. megarhynchos*, Meyer.

On sait que cette espèce est très-nombreuse sur la mer Caspienne ; elle est moins abondante dans les parages de la mer Noire. Au mois de mars 1836, je tuai une *Hirondelle de mer tschegrava* aux environs de Sévastopol.

2. Sterna cantiaca, Gmel.

Sterna canescens, Meyer. — *St. Boysii*, Lath. — *St. africana* et *striata*, Gmel.

On s'étonne de ne pas trouver cette *Hirondelle de mer* énumérée dans la *Zoographie* de Pallas, qui apparemment ne l'a pas observée sur le littoral de la mer Noire ; cette espèce y est pourtant plus nombreuse qu'aucune autre de ce genre. Elle ne s'avance que rarement sur les bords des rivières. Dans un hiver doux, je la rencontrai près d'Odessa au mois de janvier.

rages de la mer Noire. On l'a observé plusieurs fois sur le Danube et le Pruth. M. Naumann le trouva en Hongrie.

2. Larus fuscus, L.

Le *Goéland à pieds jaunes* vit sur les rivages de la mer, d'où il se répand dans l'intérieur des terres, fréquentant les abattoirs des villes et se jetant, avec les chiens et quelquefois avec des *Larus canus,* sur la tripaille et les restes de boucherie.

3. Larus canus, L.

La *Mouette à pieds bleus* se trouve sur tout le littoral du Pont-Euxin; c'est un oiseau très-sociable qui ne nous quitte pas en hiver.

4. Larus ichthyaetus, Pall.

Cette espèce, assez répandue sur la mer Caspienne, est peu nombreuse sur le Pont-Euxin; son apparition dans les contrées occidentales de l'Europe paraît être excessivement rare. M. Ménétries l'observa aux environs de Bakou et près de l'île Narghin dans la mer Caspienne. Pallas est le seul qui nous ait fait connaître, dans la *Zoographie,* les œufs de cet oiseau. Il les décrit comme étant d'une forme extraordinairement allongée, et présentant, sur un fond gris clair, des marques et des taches de grandeur inégale, partie d'un brun foncé, partie d'un brun sale.

5. Larus melanocephalus, Natter.

Assez commun sur tous les courants d'eau dépendant de la région hydrographique du Danube : observé une seule fois sur la côte de la mer Noire.

6. Larus ridibundus, L.

Habite en hiver les côtes maritimes ; en été, toutes les rivières et les lacs intérieurs. Des essaims innombrables de *Mouettes rieuses* se rassemblent quelquefois sur les champs fraîchement labourés.

7. Larus minutus, Pall.

Les rivages des lacs salés sont animés par des colonies entières de ces oiseaux, qui y nichent. L'auteur de la *Zoographie* a parfaitement bien déterminé la forme et la couleur des œufs ; mais aucun des manuels d'ornithologie les plus récents n'a encore reproduit cette description.

8. Larus tridactylus, L

Larus rissa, Pall. ?

Tué jusqu'à présent une seule fois, en décembre, aux environs d'Odessa. On admet généralement qu'à la place du doigt postérieur, cet oiseau n'a qu'un moi-

[illegible] LXVI. PUFFINUS, Rag.

[illegible] ANGLORUM.

[illegible] Anglorum, Auctt.

[illegible] animé en grandes troupes [illegible] en passant d'Odessa en Crim[illegible] [illegible] on en voit beaucoup : [illegible] avant de s'être considérablement él[illegible] [illegible] découvre. En pleine mer, j[illegible] [illegible] *Petrels* volant rapidement ou bi[illegible] [illegible] des flots. Quelquefois ils vole[illegible] [illegible] les autres, mais le plus souve[illegible] [illegible] grands intervalles ; ils effleure[illegible] [illegible] sept ou huit pieds tout [illegible] [illegible] surface, volant toujours en lig[illegible] [illegible] battements d'ailes rapides. [illegible] parcourant ainsi de grand[illegible] [illegible] remuer les ailes. Pour pouvoir tirer c[illegible] [illegible] grande facilité de vol, il faut êt[illegible] [illegible] habile dans le maniement [illegible] [illegible] circonstances sont rarement a[illegible]

sez favorables pour pouvoir repêcher un oiseau tiré en pleine mer. Je n'ai pu jusqu'ici me procurer qu'un seul individu de l'espèce. Cet oiseau avait l'iris de l'œil et la membrane des pieds de couleur blanche.

Des bandes de *Puffins* passent et repassent le long du Bosphore; M. Strickland (*Proceedings of the Zoolog society*, p. 97 sqq.) a aussi déterminé cette espèce *Puffinus Anglorum*. Dans la traversée de Sévastopol sur la côte de l'Abasie, j'observai plusieurs oiseaux de ce genre passant devant notre bâtiment; mais le *front* de ces individus, *d'un blanc pur*, peut sans doute être considéré comme marque caractéristique d'une espèce séparée.

DIVISIO II.

LAMELLIROSTRES, Cuv.

LAMELLOSO-DENTATÆ, Bonap.

GENUS LXXVII. CYGNUS, Bechst.

1. Cygnus musicus, Bechst.

Anas Cygnus, Gmel., L. — *Cygnus melanorhynchus*, Meyer. — *C. olor*, Meyer.

Le *Cygne à bec jaune* hiverne en grand nombre sur les côtes du Pont-Euxin; dans les voyages qu'il fait de l'extrême nord vers les pays méridionaux, il arrive chez nous rarement avant la fin de décembre, et reste

gnon dépourvu d'ongle. Cependant M. le professeur Nilsson (*des Oiseaux de Scandinavie*, t. II, p. 314) dit expressément que quelques individus de l'espèce ont un véritable petit doigt postérieur, armé d'un petit ongle pointu, mais que ce dernier tombe facilement.

GENUS LXXVI. PUFFINUS, Rag.

Puffinus Anglorum.

Procellaria Anglorum, Auctt.

Cet oiseau intéressant anime en grandes troupes les eaux du Pont-Euxin ; en passant d'Odessa en Crimée ou bien à Constantinople, on en voit beaucoup; mais ce n'est guère avant de s'être considérablement éloigné de la côte qu'on les découvre. En pleine mer, j'ai vu des essaims de ces *Pétrels* volant rapidement ou bien se laissant aller au gré des flots. Quelquefois ils volent serrés les uns à côté des autres, mais le plus souvent ils se suivent à de grands intervalles; ils effleurent l'eau ou bien s'élèvent à sept ou huit pieds tout au plus au-dessus de sa surface, volant toujours en ligne droite; après plusieurs battements d'ailes rapides, ils s'élancent et fendent l'air, parcourant ainsi de grandes distances sans remuer les ailes. Pour pouvoir tirer ces oiseaux, doués d'une grande facilité de vol, il faut être singulièrement exercé et habile dans le maniement du fusil; et d'ailleurs les circonstances sont rarement as-

dans nos environs souvent jusque dans le mois de mars. Cependant les endroits que cette espèce recherche en hiver ne sont pas proprement les bords de la mer, mais les embouchures des grands fleuves, et parfois aussi les lacs salés de l'intérieur. Lorsqu'il arrive que ces eaux gèlent, les troupes de cygnes se transportent dans des climats plus méridionaux. Dans les hivers rigoureux, on prend sur le Boug une quantité de cygnes avec les mains; car ces gros oiseaux, prenant pour de l'eau la surface polie de glace qui vient de couvrir cette large rivière, se jettent dessus, et ne pouvant pas se remettre sur pied, ils sont incapables de s'envoler. Les matelots de Nikolaïeff guettent ces occasions et courent souvent le risque de se noyer en cherchant à s'emparer de ces oiseaux.

Le nom russe de ce cygne est *Lébed klikoun.*

2. CYGNUS OLOR, Vieill.

Anas olor, L. — *Cygnus gibbus,* Bechst. — *C. sibilus,* Pall.

Jusqu'ici on n'a rencontré cette espèce qu'en hiver, aux mois de février et de mars, dans les environs d'Odessa et sur les grandes rivières de la Russie méridionale.

Le nom russe du *Cygne tuberculé* est *Lébed chipoun.*

CYGNUS BEVICKII et C. ISLANDICUS, Brehm, Yarell, paraissent manquer à la Faune pontique. Comp. Naumann dans Wiegmann, *Archiv.*, 1838, livrais. V, p. 361.



GENUS LXXVIII. ANSER, Briss.

1. Anser cinereus, Meyer.

Anas Anser ferus, Lath. — *Anser vulgaris*, Pall.

L'*Oie cendrée* hiverne en petit nombre dans les provinces de la côte septentrionale du Pont-Euxin.

2. Anser segetum, Meyer.

Anas Anser, L. — *Anas segetum*, Gmel. — *Anser sylvestris*, Brisson.

L'*Oie vulgaire* ne reste non plus chez nous que pendant l'automne et l'hiver, mais jamais en bandes aussi considérables que celles qu'on voit dans les contrées occidentales de l'Europe, et qu'au mois d'octobre 1838 je vis dans les plaines des environs de Vienne en Autriche.

3. Anas albifrons, Bechst.

Anas erythropus, L. et Pallas. — *Anas albifrons*, Gmel.. Temm.

Arrive au mois d'octobre dans la Russie méridionale, et repart vers le nord en avril; hiverne chez nous en petit nombre, à ce qu'il paraît. Selon M. Mé-

nétries, des essaims de cette espèce passent une partie de l'hiver aux environs de Bakou sur la mer Caspienne, quittant cette contrée dès le mois de février.

4. Anser ruficollis, Pall.

Cette espèce, assez répandue, selon Pallas et M. Ménétries, dans les parages de la mer Caspienne, ne s'avance que très-rarement jusqu'à la mer Noire. Dans la *Zoographie* de Pallas on trouve des détails sur le genre de vie de cette jolie petite oie, dont la véritable patrie est le nord-ouest de l'Asie. Plusieurs de ces oiseaux ont été trouvés en Suède, ce qui est assez remarquable.

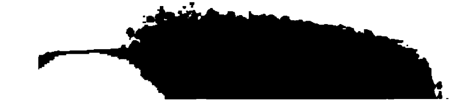
Remarque. Anser leucopsis, Bechst, et Anser torquatus, Frisch (*Anas brenta,* Pall.), espèces énumérées dans les manuels d'ornithologie et dans la plupart des catalogues locaux, sont omises ici, parce que je n'ai aucune donnée certaine sur leur existence dans les parages de la mer Noire.

GENUS LXXIX. ANAS, L.

1. Anas rutila, Pall.

Anas casarca, Gmel.

Cette espèce habite en grand nombre le littoral du Pont-Euxin, d'où elle ne se répand qu'accidentelle-



ment dans les pays voisins; de sorte qu'on peut désigner comme limite septentrionale de sa région géographique le 52° L. N. Sensible au froid, cet oiseau de passage ne paraît dans la Nouvelle-Russie qu'à la fin de mars, plus tard que toutes les autres espèces de Canard. Ce n'est jamais par troupes, mais constamment par couples que les *Canards kasarka* arrivent, ce qui semble indiquer que les deux époux s'unissent pour la vie. Ils fixent leur séjour de préférence sur les courants d'eau limpides; en Crimée ils affectionnent surtout les ruisseaux ombragés d'arbres; de là ils se répandent sur les lacs intérieurs, et visitent, quoique très-rarement, les baies de la mer. Cette belle espèce de canard marche et court mieux que tous ses congénères : il y a de la grâce et une certaine fierté dans son port, que Pallas compare, sans exagérer, à celui d'un coq. – Il n'est pas rare de trouver un couple de ces oiseaux loin des eaux, au milieu de la steppe. Blessé à l'aile, ce canard court avec une telle vitesse, qu'on a bien de la peine à l'atteindre. Son vol est facile; sa voix retentit au loin : c'est un son creux qui n'est pas désagréable. On le prive aisément, mais dans la captivité il ne se propage guère. On sait que l'espèce niche dans les trous du sol, dans des arbres creux et dans les fentes des rochers; les œufs sont blancs. Au mois de septembre, elle nous quitte pour retourner vers les climats méridionaux.

Son nom russe est *Krasnaïa outka*, canard rouge.

2. Anas tadorna, L.

Vrai oiseau de mer, qui ne se montre jamais sur les eaux douces, mais qui, au printemps et en automne, ne manque à aucun des lacs salins de la Tauride.

Les Russes donnent à cette espèce le nom de *Péganka*, c'est-à-dire la bigarrée; ils l'appellent aussi *Ogar*.

3. Anas boschas, L.

Le *Canard sauvage* est commun partout; ce n'est que dans les hivers très-prolongés que cette espèce quitte, pour peu de temps, les provinces de la côte septentrionale du Pont-Euxin. Les Russes l'appellent *Outka*, « canard » tout court; les Petits-Russiens la désignent sous le nom de *Catchka*.

4. Anas strepera, L.

Aussi répandue que l'espèce précédente. Son nom russe est *Craikovaïa outke*.

5. Anas acuta, L.

Anas caudacuta, Pall.

Hiverne sur les côtes de la mer Noire. Les Russes l'appellent *Chilohwost*, queue pointue.

6. Anas penelope, L.

Répandue dans tous les parages du Pont-Euxin. En russe : *Svistoun*, siffleur.

7. Anas clypeata, L.

Le *Canard souchet* est généralement répandu. En 1836, je trouvai plusieurs couples nichant aux environs de *Pizounda*, en Abasie. Son nom russe est *S[illegible]oun* et *Chirokonos* ; ce dernier mot signifie : bec large.

8. Anas querquedula, L.

Espèce très-commune. Son nom russe, ainsi que celui de l'espèce suivante, est *Tchirok*.

J'ai rencontré plusieurs fois aux environs d'Odessa une variété claire, d'un blanc jaunâtre.

Je ferai observer, en passant, que dans les jeunes canards les plumes poussent d'abord aux endroits qui sont le plus exposés au contact de l'eau : la poitrine, les côtés et le dessous de la queue sont les premières parties qui se couvrent; plus tard viennent les couvertures des ailes, et à la fin, les plumes de la tête, du cou, de la nuque et du dos.

M. Nilsson a rassemblé des observations et des notices intéressantes relativement à l'existence de la *Sarcelle d'été* sur la péninsule scandinavienne. Il résulte

de ces observations que l'espèce séjourne principalement dans les parties méridionales et centrales de l'Europe, d'où elle se répand jusqu'au cercle polaire, en longeant les côtes orientales de l'ancien continent. Par conséquent, elle manque entièrement à l'Islande et à la Norwége.

9. Anas crecca, L.

La *Sarcelle d'hiver* habite tout le littoral de la mer Noire, où elle passe aussi l'hiver.

10. Anas moschata, L.

Le *Canard musqué* est extrêmement rare dans les provinces qui touchent immédiatement la côte septentrionale de la mer Noire. Selon Pallas, il est plus nombreux dans les parages de la mer Caspienne et le long du cours méridional du Volga.

GENUS LXXX. FULIGULA, Bon.

1. Fuligula cristata, Steph.

Anas fuligula, L.

Cette espèce est dans la Russie méridionale de passage périodique, deux fois par an. Le nom russe du *Canard morillon* est *Tchernet*.

2. Fuligula marila.

Anas marila, L. — *Anas frænata*, Sparrm.

On sait que le *Canard milouinan* ne niche qu'aux derniers confins du Nord; quelquefois aussi, suivant M. Nilsson, dans la partie nord-est de la province de Schonen en Suède. L'espèce n'est pas rare, au printemps et en automne, aux environs d'Odessa.

3. Fuligula ferina, Steph.

Anas ferina, L.

Cet oiseau est sédentaire dans le midi de la Russie, où, se réunissant en grandes troupes dans la saison rigoureuse, il passe et repasse le long des côtes.

4. Fuligula rufina, Pall.

Se trouve sur tout le littoral de la mer Noire, mais, à ce qu'il paraît, seulement par couples ou en petites compagnies. On en a tué plusieurs sur les lacs salés du gouvernement de Kherson. Les Petits-Russiens l'appellent *Chmakovaja outka*.

5. Fuligula fusca, Bonap.

Anas fusca, L. — *A. carbo*, Pall. — *Melanitta fusca*, Boje.

La *double Macreuse* ne se trouve sur le Pont-Euxin

que dans l'hiver et en très-petit nombre; selon Pallas, accidentellement sur la mer Caspienne.

6. Fuligula nigra, Bonap.

Anas nigra, L. — *A. atra*, Pall.

Pallas dit que la *Macreuse* visite rarement la mer Caspienne. Elle ne s'est pas montrée dans les parages de la mer Noire pendant les cinq dernières années.

7. Fuligula leucophthalmos.

Anas leucophthalmos, Bechst. — *A. nyroca*, Gyldenst. — *A. africana*, Gmel. — *Anas glaucion*.

Cette espèce est commune dans nos contrées, et paraît même s'y propager. Les mâles ont le plumage complet dès la mi-février. Son nom russe est *Outka nyrok*, canard plongeur.

8. Fuligula clangula, Bonap.

Anas clangula, L.

Cette espèce ne niche pas dans les parages de la mer Noire, mais elle s'y trouve en abondance pendant l'hiver. Les Russes l'appellent *Gogol*. On sait que le *Canard garrot* peut produire avec le *Mergus albellus*. Un bâtard provenant du mélange de ces deux espèces fut

montré à la réunion des naturalistes qui eut lieu à Berlin en 1828; M. Eimbeck, de Brunswick, a décrit cet individu dans l'*Isis* 1831, pag. 299, sous le nom de *Mergus anatarius*, et l'a figuré dans la tab. III.

9. Fuligula glacialis.

Anas glacialis et *hiemalis*, L. — *A. hiemalis*. Pall.

Cette espèce du Nord n'émigre pas, à ma connaissance, jusqu'à la mer Noire. Il est donc très-étonnant que M. Ménétries ait pu se procurer une paire de *Canards de miclon*, près de Bakou sur la mer Caspienne. (Voyez son *Catalogue raisonné*, p. 58.) Dans cet ouvrage, M. Ménétries donne la description d'un canard d'une nouvelle espèce, *Anas angustirostris*, tué au mois de mai, près de Lenkoran sur la mer Caspienne.

10. Fuligula mersa.

Anas mersa, Pall. — *Anas leucocephala*, Lath.

Le nom d'*A. mersa*, donné à cette espèce par l'auteur de la *Zoographie*, est très-significatif, car je ne connais aucun canard qui, en nageant, s'enfonce aussi profondément que le *Canard couronné*. Je doute fort de l'exactitude de l'assertion de M. Temminck, qui dit, *Manuel*, p. 860, que ce canard est très-abondant en Livonie; on ne l'a jamais encore observé ni en Suède ni en Finlande. Cette espèce est une des moins répan-

dues dans la mer Noire, et sa véritable patrie est la région orientale et centrale de la Sibérie.

GENUS LXXXI. MERGUS, L.

1. Mergus merganser, L.

Mergus castor, Gmel.

Le *grand Harle* est répandu dans tous les parages de la mer Noire, mais dans la saison rigoureuse seulement. Le nom russe de cette espèce est *Krohall.*

2. Mergus serrator.

Le *Harle huppé* est plus commun encore que l'espèce précédente, mais le séjour qu'il fait dans nos climats est restreint à la même saison. Les Russes l'appellent *moskoï Krohall.*

3. Mergus albellus, L.

Mergus stellaris, Briss. — *M. glacialis*, Brünn.

La *Piette* est également très-commune sur la mer Noire ; ce n'est que dans le fort de l'hiver que cette espèce quitte les parages de la côte septentrionale prise par la gelée. Ses noms russes sont *Loutock* et *Paganka*.

Divisio III.

STEGANOPODES, Illig., Bonap.

Totipalmes, Cuv.

GENUS LXXXII. PELECANUS, L.

1. Pelecanus onocrotalus, L.

M. Brandt, de l'Académie impériale, a donné dernièrement un ample exposé de la synonymie et de l'histoire naturelle des deux espèces de *Pélican* existant en Europe. J'ajouterai quelques notices à ce savant traité, ayant eu occasion d'observer ces oiseaux gigantesques en liberté.

Le mâle du *Pélican blanc* au plumage complet a, dans les premiers jours du printemps et avant l'époque de l'accouplement, la région nue sur le front et autour des yeux d'un jaune de cire clair; la grande poche gutturale jaunâtre avec des veines rougeâtres; le bord extérieur de la mandibule inférieure, blanchâtre; la marge extérieure, jusqu'aux deux tiers de sa longueur, d'un rouge de laque; la mandibule supérieure, d'un gris bleuâtre avec les marges rouges; la mandibule inférieure, depuis la racine jusqu'à la moitié de sa longueur, d'un gris bleuâtre, le reste d'un jaune intense, à l'exception de la pointe qui est blanchâtre, armée d'un ongle de couleur blanchâtre tirant sur le

rouge. L'iris est d'un rouge clair ; la partie visible de la conjonctive est d'un rouge de laque ; les jambes de la même couleur que la face nue ; le bord antérieur du tibia, les jointures des doigts et les ongles ont une légère teinte d'orange.

A l'entrée de la saison des amours, la couleur des endroits nus commence à se rehausser considérablement ; la partie antérieure du front se gonfle et forme une protubérance ovale, ce qui change complétement la physionomie de l'oiseau. Une femelle tuée aux environs d'Odessa, le 28 mai, avait toutes les parties nues de la face couleur de chair avec un faible mélange de jaune de cire ; la protubérance était d'un rouge de brique ; la poche, d'un jaune d'ocre avec les veines d'un rouge bleuâtre ; l'iris, d'un rouge de cerise foncé avec des raies blanchâtres ; la conjonctive et la sclérotique orange, la *tunica nictitans* d'un rougeâtre clair avec une tache blanche au milieu, et le bord brun rougeâtre foncé. Sous la peau extérieure de la protubérance du front se trouvait un épais paquet d'une masse glanduleuse d'un blanc jaunâtre un peu moins foncé que le jaune orangé de la graisse du corps.

La taille du Pélican blanc varie, car j'ai sous les yeux un individu mâle qui n'est pas inférieur sous ce rapport au *P. crispus.* La femelle est toujours plus petite que le mâle, et son bec surtout est plus court. Des recherches ultérieures sont nécessaires pour décider jusqu'à quel point l'âge de l'oiseau influe sur le plus ou moins d'étendue des parties nues de la face. La belle nuance de rose dont le plumage blanc de cette



espèce est teint, appartient aux deux sexes indistinctement.

2. PELECANUS CRISPUS, Fries, Eversmann, Brandt.

On trouve dans les parages de la mer Noire les deux espèces de *Pélican*, et peut-être même une troisième; l'espèce précédente y est plus commune que celle de cet article.

C'est vers la fin de février que les premiers essaims de pélicans commencent à se montrer aux environs d'Odessa; lorsque la saison est rigoureuse, ils n'arrivent que dans les premières semaines de mars. Ces volées ne viennent pas de plus loin que des côtes méridionales du Pont-Euxin, car une grande quantité de Pélicans hivernent annuellement dans les golfes et les baies qui se trouvent le long des côtes de l'Abasie, de la Mingrélie et de l'Asie-Mineure. Les volées, composées souvent de deux à trois cents individus, forment une ligne tantôt droite, tantôt plus ou moins tortueuse, qui s'étend en large, les oiseaux volant *à côté* les uns des autres. Sous ce rapport, les Pélicans ressemblent, comme nous l'avons dit plus haut, aux *Ibis falcinellus*, et se distinguent essentiellement des *Oies*, des *Canards* et des *Grues*. La distance à laquelle les individus se tiennent pendant le vol n'est pas grande : chaque oiseau touche presque avec la pointe de ses ailes celles de son voisin; le long cou est retiré et plié de manière à ce que la tête repose sur le dos, tandis que le bec dépasse à peu près de moitié la partie antérieure du

corps. Pendant leur passage, qui en automne a lieu vers la mi-octobre ou même plus tard, ils volent à une hauteur considérable, sans faire entendre un son. Les amples ailes se meuvent lentement et causent un bruit sourd qu'on entend de très-loin. Une pareille file de ces oiseaux puissants. dont le plumage d'un blanc brillant légèrement teint de rose tranche avec le noir du bout des ailes, produit, en passant dans l'air, un effet tout particulier. Eu égard à la masse et au poids du corps, leur vol est léger et leur marche rapide.

Dans la captivité, le Pélican siffle toutes les fois qu'un objet nouveau frappe sa vue; lorsqu'un chien ou quelque autre animal s'en approche, il le poursuit et cherche à le mordre; s'il le manque, il rejette immédiatement son bec, et se tient en face de son ennemi, la tête retirée, la gueule largement ouverte. Le claquement des longues mandibules, accompagné d'un mouvement rapide en avant, produit un bruit semblable à celui de deux bâtons frappés l'un contre l'autre. Mes deux chiens, dont l'un de la race de Terre-Neuve et l'autre un chien d'arrêt, évitaient et craignaient le Pélican, et se retiraient à son approche. Cet oiseau devait en effet leur imposer; car, abstraction faite de sa posture singulièrement bizarre et menaçante, et de sa gueule béante, il poussait de temps en temps un cri terrible qui n'avait rien de la voix d'un oiseau, mais ressemblait plutôt au rugissement d'un des grands carnassiers, tel que l'hyène, et pourrait être rendu approximativement par les deux syllabes de *koeuh-keur*.

Quoique supérieur pour la taille à la femelle, le Pé-

lican mâle porte son corps pesant toujours plus droit : il est aussi plus courageux et plus hargneux qu'elle : jamais un chien ne va dans l'eau chercher un Pélican blessé, tant que celui-ci peut encore mordre : les chiens ont également une grande aversion pour l'odeur huileuse qu'exhalent ces oiseaux piscivores.

En nageant tranquillement, le Pélican tient ses ailes d'une façon particulière, la partie postérieure de son long humérus dépassant le dos et y formant comme une bosse. Le cou est recourbé et la tête repose sur le milieu du dos, ce qui fait que le bec est encore plus retiré que pendant le vol, et n'avance que de six à sept pouces. Une partie considérable du corps est submergée, et l'on ne voit rien de la pointe noire des ailes ; la queue est tant soit peu dressée. Les individus que je nourrissais, après avoir été privés d'eau pendant quelque temps, se jetaient dessus quand on leur en présentait, et se plaisaient à la puiser dans le sac de la gorge, mais en en prenant de très-petites doses à la fois. — Un *P. crispus* privé savait fort bien monter un escalier conduisant au premier étage ; il n'en était pas de même quand il s'agissait de descendre, et quelque précaution qu'il prît, il culbutait presque toujours du haut de l'escalier.

La mue se fait très-lentement, et ce n'est que la troisième année que mon individu revêtit le beau plumage de l'oiseau adulte. Les premières plumes blanches se montraient au cou, surtout à la partie postérieure. Les jeunes de la deuxième année ont l'air très-bigarré, les plumes grises étant entremêlées de

plumes claires et en partie même de blanches, dispersées sur tout le corps; toutefois, dans la seconde année, le gris prédomine encore considérablement.

Les récits qui se trouvent dans quelques manuels de zoologie, touchant la manière dont une troupe de Pélicans se prend pour attraper du poisson, sont assez exacts. Je fus plusieurs fois, et notamment le 2 avril 1836, témoin de cette pêche extraordinaire sur un des lacs limans, éloigné de quarante werstes d'Odessa. C'est ordinairement dans les heures de la matinée ou le soir que les Pélicans se réunissent dans ce but, procédant d'après un plan systématique qui est apparemment le résultat d'une espèce de convention. Après avoir choisi un endroit convenable, une baie où l'eau soit basse et le fond lisse, ils se placent tout autour, en formant un grand croissant ou un fer à cheval; la distance d'un oiseau à l'autre semble être mesurée, elle équivaut à son envergure. En battant fréquemment la surface de l'eau avec leurs ailes déployées, et en plongeant de temps en temps avec la moitié du corps, le cou tendu en avant, les Pélicans s'approchent lentement du rivage, jusqu'à ce que les poissons réunis de la sorte se trouvent réduits à un espace étroit; alors commence le repas commun. Outre les quarante-neuf Pélicans dont la compagnie se composait ce jour-là, il s'était rassemblé sur les tas d'ulves, d'autres conferves et d'une masse de coquilles rejetées par les vagues et amoncelées sur le rivage, des centaines de *Larus minutus, ridibundus*, *Sterna minuta* et *Corvus monedula,* qui se préparaient à happer les pois-



GENUS LXXXIII. PHALACROCORAX, Gesn., Briss., Pall.

1. Phalacrocorax carbo.

Pelecanus carbo, L. — *Halieus cormoranus*, Illig. — *Carbo cormoranus*, Meyer.

Cet oiseau est commun et sédentaire dans toute la région de la mer Noire; il se montre souvent avec les Pélicans.

Le nom russe des différentes espèces de ce genre est *baklan*.

Remarque. M. Nilsson, *Skandinavisk Fauna*, II, p. 478, a distingué une espèce de ce genre qui paraît en effet avoir été mal à propos confondue avec le *Phalacrocorax carbo*. Il l'appelle *Phalacrocorax medius*, et pense que le *grand Cormoran* de M. Temminck n'appartient pas à la grande espèce du Nord, mais à cette espèce *moyenne*. Voici la diagnose qu'il en donne : *Ph. medius* : bec de la longueur du tarse, c'est-à-dire deux pouces trois lignes; longueur de l'aile, treize à treize pouces et demi; la queue composée de quatorze plumes.

N'ayant sous les yeux aucun individu de la mer Noire, j'ai le regret de laisser indéterminé, pour le moment, à laquelle des deux espèces appartient le sujet de cet article.



2. Phalacrocorax graculus, Dumont.

Carbo graculus, Meyer, Temminck.

Le *Cormoran nigaud,* plus rare chez nous que l'espèce précédente, se trouve quelquefois au printemps et en automne dans les parages du Pont-Euxin.

3. Phalacrocorax pygmæus, Pall., *Zoogr.*

On le rencontre aux mêmes endroits que les Pélicans, dans la société desquels il niche souvent, à ce qu'on dit. Suivant Pallas, l'espèce est commune dans la mer Caspienne, et M. Naumann assure qu'elle se propage dans les grands marais de la Hongrie méridionale.

Divisio IV.

PYGOPODES, Illig., Bonap.

GENUS LXXXIV. PODICEPS, Lath.

1. Podiceps cristatus, Lath.

Colymbus cristatus, L. — *C. cornutus*, Brisson, Pall. — *C. urinator,* Gmel.

Pour la Nouvelle-Russie, le *Grèbe huppé* n'est pas

un oiseau de passage, mais un oiseau voyageur qui, fuyant seulement la glace, ne disparaît que dans les hivers les plus rigoureux et pour peu de temps. Le nom russe de cette espèce, comme du genre tout entier. est *gagaara;* en quelques endroits ces oiseaux sont appelés *paganka.*

2. Podiceps rubricollis, Lath.

Colymbus rubricollis, Gmel. — *C. cucullatus,* Pall. — *C. subcristatus*, Gmel., L. — *C. parotis,* Sparrm., Mus. Carls.

Le *Grèbe jou-gris* est très-commun chez nous; étant plus sensible au froid que l'espèce précédente, il s'absente pour plus longtemps dans la saison rude. Ces oiseaux se tiennent volontiers sur les lacs salés qui nourrissent des poissons.

3. Podiceps cornutus, Lath.

Colymbus cornutus, Gmel.

Espèce assez nombreuse. M. Ménétries pense que le *P. caspicus*, énuméré par la plupart des auteurs parmi les synonymes du *P. cornutus*, constitue une espèce à part. Conf. son *Catalogue,* p. 54.

4. Podiceps auritus, Lath.

Se trouve accidentellement dans tous les lacs et les



eaux douces de la Russie méridionale ; mais l'espèce y est beaucoup moins nombreuse qu'en Finlande.

5. Podiceps minor, Lath.

C. hebridicus, Gmel. — *C. fluviatilis*, Briss. — *C. minutus*, Pall.

Le *Grèbe castagneux* est plus répandu dans la Russie méridionale qu'aucune autre espèce du genre ; on le trouve sur toutes les eaux.

Remarque. Je présume que *P. arcticus*, Boje, visite aussi les eaux de la région du Pont, à l'époque de l'émigration ; mais jusqu'à présent je n'ai pu en acquérir la certitude.

GENUS LXXXV. COLYMBUS, L.

1. Colymbus septentrionalis, L.

Eudytes septentrionalis, Illig. — *Cepphus septentrionalis*, Pall. — *Colymbus stellatus*, Gm.

Pallas ignorait que le *Plongeon à gorge rouge*, habitant des climats du Nord, poussât ses migrations jusque sur la mer Noire : l'espèce n'en est point rare, depuis novembre jusqu'en avril, aux environs d'Odessa aussi bien qu'en Crimée, et ce ne sont pas seulement des jeunes qui s'y montrent dans cette saison, comme cela a lieu sur les mers de l'intérieur de la Hollande,

en Suisse et en Italie, mais des oiseaux au plumage complet et de vieux individus.

2. Colymbus arcticus, L.

Le *Plongeon lumme* est chez nous plus commun encore que l'espèce précédente, et prolonge son séjour jusqu'au mois de mai. J'en ai tiré sur les lacs intérieurs des environs d'Odessa, de même que sur le Bug, en passant d'Odessa à Nikolaïeff, et j'en ai vu plusieurs individus près du cap Parthénon. Pallas rapporte que les lummes émigrent en automne, de concert avec les oies, du nord de la Sibérie vers les parties méridionales de ce pays, et que les habitants de ces dernières provinces en prennent un grand nombre.

3. Colymbus glacialis, L.

Colymbus torquatus, Brünn. — *C. imber*, Gm.

Jusqu'à présent je n'ai vu que deux jeunes oiseaux de cette espèce au bazar d'Odessa.

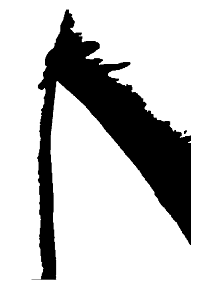
)n a basé sur le seul fait d'une différence presque perceptible dans la construction des becs la sépa-tion du Martin roselin d'avec l'étourneau commun. oici en quoi consiste cette différence :

Sturnus : Le dos de la mandibule supérieure à égale hauteur avec le front, sans que la commissure forme un angle ; la pointe sans échancrure.

Pastor (*Gracula, Merula*) : Le dos de la mandibule supérieure très-peu arqué, sa pointe *légèrement* échancrée.

Ce sont là les seuls caractères distinctifs qu'on puisse découvrir ; quant à ses mœurs, notre espèce est un vrai étourneau, ce qui est d'ailleurs indiqué par l'identité des couleurs dans les jeunes, comme de celles des couvertures inférieures de la queue dans les individus adultes, et par beaucoup d'autres circonstances. Quant à la base de ces distinctions, nous nous bornerons à citer les paroles adressées autrefois à M. Naumann * par le professeur Lichtenstein, directeur du musée de Berlin, où se trouve une des plus grandes collections d'oiseaux : « Il n'y a pas de tentative plus vaine et plus déraisonnable que de vouloir séparer les genres des oiseaux d'après la seule conformation des becs ; — je ne rappellerai que les espèces de *Dendrocolaptes.* »

Pour ne pas répéter des choses connues, comme



avons à regretter les nombreuses lacunes qui se trouvent encore dans l'histoire de cet oiseau. En Allemagne, l'espèce en est trop rare pour qu'on ait réussi à rassembler des détails satisfaisants sur ses mœurs et sur sa manière de vivre ; et les personnes qui l'ont observé dans sa patrie avaient trop peu à cœur les intérêts de la science.

* Naumann, l. c. t. III, p. 966

doivent l'être les observations faites par Pallas, Temminck et Naumann sur notre sujet, je me bornerai à compléter la description du jeune oiseau avant la première mue.

Description.

La mandibule supérieure de l'oiseau vivant n'est pas couleur de chair, mais bien d'un brun grisâtre; les côtés, les angles de la bouche et toute la mandibule inférieure, d'un jaune *pur;* la pointe de cette dernière, d'un brun clair; l'iris, d'un brun foncé; l'arrière-bouche, d'un beau jaune; l'intérieur de la bouche, rougeâtre; pieds et doigts, d'un brun rougeâtre. Au-dessous du menton, on remarque souvent quelques petites plumes d'un jaunâtre clair. La gorge, la poitrine et le dessous du corps sont d'un gris blanchâtre.

Dès le second printemps, il échange son plumage gris pour celui de l'oiseau adulte; toutefois le rose est moins pur, la nuque brun foncé et les plumes de la huppe plus courtes.

J'ai comparé un grand nombre d'individus sans trouver de variétés notables; cependant parfois on remarque des taches longitudinales, de couleur noire, sur le rose de la partie inférieure du corps et notamment des côtés du ventre.

Anatomie.

L'humérus n'est pas pneumatique, comme dans le

Jaseur de Bohême, mais rempli d'une moelle rougeâtre; il en est de même du cubitus, des os des pieds et même du fémur. Sous ce rapport le Martin roselin tient donc de plus près des *grives* et des *chanteurs* que des *pies-grièches* et des *corneilles*; il s'éloigne encore davantage du *loriot*, dont l'humérus et jusqu'au fémur donnent accès à l'air.

La langue se termine en deux pointes dont les bords sont dentelés.

Le larynx est garni de l'appareil musculeux qui sert à la formation de la voix.

L'œsophage, très-large, et pourvu de muscles longitudinaux forts, ne forme point de renflement ou jabot; il est au contraire beaucoup plus large en haut que vers le bas. Après s'être rétréci encore à quelque distance au-dessous de la clavicule, il s'élargit peu à peu et forme le ventricule succenturié, à forme sphérique, long de quatre lignes et demie, large de trois lignes au plus, garni d'une multitude de petites glandes rondes et peu proéminentes, fortement teint de rouge vers le bas surtout, et séparé du gésier par un ligament transversal assez fort, semi-cartilagineux et armé de petites pointes. Ce ligament se continue avec la couche fibreuse du gésier, dont l'épithélium est brun jaunâtre.

Le gésier est ample, long de douze lignes, large de dix; sa forme est presque celle d'un cœur. La couche fibreuse, sans être très-épaisse, est vigoureuse et rayée de distance en distance de sillons longitudinaux.

Les intestins ont treize pouces de longueur. Le gros



intestin en a de quatre et demi à cinq; d'abord étroit, il s'élargit et ensuite se rétrécit de nouveau. L'intestin grêle et le rectum sont de la même épaisseur, larges d'environ deux lignes et un tiers.

Les cœcums se trouvent à six lignes de distance de l'anus; ils touchent le rectum et sont petits, blanchâtres, longs de deux lignes, et larges à peine d'une demi-ligne.

Le foie est de forte dimension et composé de deux lobes très-inégaux : le lobe droit, formant un enfoncement considérable pour recevoir le cœur, est long de dix-huit lignes; sa plus forte largeur est de onze lignes. Le lobe gauche, beaucoup plus petit, n'a guère plus d'un pouce de longueur. La rate est cylindrique, polie, vermiforme, longue de huit lignes et demie; dans sa position naturelle, courbée en S. Le cœur est long de sept lignes et demie.

Dans six individus disséqués je n'ai point trouvé de vésicule du fiel. L'ovaire, situé entre les reins, un peu plus rapproché du côté gauche, contenait, le 3 juin, une quantité de petits œufs dont les plus grands, au nombre de quatre, n'atteignaient pas la moitié de la grosseur d'une lentille.

Les testicules, à l'époque de leur plus forte turgescence, en mai et en juin, sont de forme presque ronde, insensiblement allongée. Leur longueur dépasse alors cinq lignes; leur largeur est de quatre lignes.

Dans un très-vieux mâle je trouvai ces organes beaucoup plus gros et de dimension inégale : le testicule gauche, de forme oblongue, avait sept lignes et

demie sur quatre; celui du côté droit, plus petit et presque rond, avait six lignes sur cinq.

La veine crurale pénètre dans les reins.

La glande du croupion est très-développée, de la grosseur d'un pois, en forme de cœur, aplatie et couverte de quelques petites plumes. Elle présente au milieu un faible enfoncement ou canal qui la coupe en deux moitiés.

Au moins deux espèces différentes d'insectes parasites vivent dans le plumage du Roselin; je ne lui ai point trouvé d'entozoaires.

Habitudes.

J'ai observé le Martin roselin dans les environs d'Odessa, en Bessarabie, en Crimée et dans toutes les provinces à l'ouest du Caucase que j'ai parcourues.

Il se montre tous les ans dans le voisinage d'Odessa, où il passe la belle saison; mais il ne paraît pas à des époques fixes. Il arrive par petites volées, quelquefois dès la première moitié d'avril. En 1833, il était très-rare, tandis qu'en 1835, 1837 et 1838, il parut en grandes troupes. Le 11 avril 1833, je vis ces oiseaux pour la première fois : ce fut une compagnie de dix-huit individus qui, sans faire entendre un son, passèrent devant moi avec la rapidité d'un éclair, en rasant la terre. Pour comprendre la joie que j'éprouvai à la vue de ce superbe oiseau, il faut se mettre à la place de l'ornithologiste-chasseur qui, après avoir long-temps et inutilement erré, surtout dans nos steppes

arides et monotones, découvre tout à coup quelque objet nouveau et intéressant. Cette fois-là ma joie fut de courte durée, car en un clin d'œil les oiseaux avaient disparu à mes regards; aujourd'hui ce spectacle m'est devenu familier, mais il n'a pas encore perdu son charme.

Le Martin roselin est un oiseau très-répandu dans toute la région du Caucase. Je le trouvai dans toutes les prairies de l'Abasie, de la Mingrélie, de l'Imérétie et du Ghouriel; il est commun aux environs de Pitzounda, de Bambori, de Drandarium en Abasie, et d'Osurgheti dans le Ghouriel.

Les premiers qui se montrent au printemps dans le voisinage d'Odessa sont des couples déjà appareillés. Un tel couple est inséparable, ne connaît pas la peur, et, soit sur un arbre, soit à terre, les deux époux restent si près l'un de l'autre, qu'un seul coup de fusil les frappe toujours tous les deux.

Ces oiseaux ont un penchant très-prononcé pour la société de leurs semblables; je puis dire que je n'en ai jamais vu de solitaires. Même aux endroits où ils couvent, je les ai toujours trouvés plusieurs réunis, pareils en cela à l'étourneau vulgaire. Habituellement ils forment des volées plus ou moins nombreuses; souvent, en voyant une bande de ces oiseaux, j'ai été étonné de la quantité incroyable d'individus qui la composaient. Cela se voit surtout au moment du crépuscule du soir; alors plusieurs volées se réunissent et font des tournées dans le voisinage pour trouver un gîte convenable. En ceci ils ressemblent encore à l'étour-

neau vulgaire et à un autre oiseau également originaire du sud-est de l'Europe ; savoir, les faucons à pieds rouges (*Falco vespertinus* ou *rufipes*), qui, surtout à leur arrivée au printemps, se réunissent habituellement en bandes nombreuses pour passer la nuit.

Lorsque les Martins roselins passent par une contrée où ils n'ont pas l'intention de s'arrêter ou de faire séjour, ils la parcourent d'un vol rapide et à battements d'ailes très-fréquents. Leur vol va rarement très-haut ; souvent ils passent comme un trait, en rasant la terre. Les individus composant une bande se tiennent toujours serrés, et le mouvement des ailes produit un bruissement distinct. Ces grandes volées sont quelquefois suivies d'un petit nombre de traînards ; ils se dirigent en ligne droite ; sous d'autres rapports, leur vol ressemble à celui des jaseurs de Bohême, à cela près que ces derniers décrivent ordinairement de grands arcs. Sans jamais s'écarter de la ligne droite, le vol des Martins roselins offre d'autres irrégularités : on les voit, par exemple, tout à coup, et comme mus par une seule volonté, descendre de quelques pieds et poursuivre leur route. Ils agissent différemment lorsqu'ils n'ont à parcourir que de petites distances ; dans ce cas, leur vol est beaucoup moins rapide, mais il ressemble cependant à celui des étourneaux ou des *Bombycilla garrula*. Quand une troupe de ces oiseaux s'approche d'une autre troupe perchée sur un arbre ou bien à terre, on remarque que déjà à une grande distance ils cessent de remuer les ailes, et, les rapprochant du corps, descendent rapidement.

Lorsqu'ils marchent sur la terre, on peut, pendant quelque temps, les chasser devant soi ; mais bientôt ils prennent leur vol les uns après les autres, et redescendent peu après ; s'il y a dans le voisinage un arbre ou quelque autre objet élevé, une partie des oiseaux va s'y poser, pour rejoindre ensuite les autres. Quand ils s'élèvent de terre, le rose de leur dos et de leurs épaules produit un effet magnifique, et donne à l'oiseau un air étrange et en quelque sorte exotique ; car c'est, de tous les oiseaux européens, le seul qui ait des couleurs aussi vives, aussi arrêtées et distribuées de cette manière.

Descendus à terre, ces oiseaux se dispersent bientôt dans toutes les directions ; il est rare d'en voir quatre ou cinq très-rapprochés. En marchant dans l'herbe, ils observent strictement une certaine direction générale, et avancent pas à pas, avec assez de vitesse ; de temps en temps ils ont recours à leurs ailes. A l'instar des étourneaux communs, ils remuent la tête à chaque pas qu'ils font, mais moins fortement qu'eux ; habituellement ils portent la huppe abaissée, et ne la redressent que sous l'influence de certaines sensations et affections, ou bien au moment où ils se posent sur un arbre. Pendant leur marche, ils tournent de tous les côtés ; lorsqu'un tertre vient leur barrer le chemin, quelques-uns y montent ensemble ; arrivés en haut, ils s'arrêtent un instant et regardent dans tous les sens en relevant la huppe. Ils tiennent constamment le cou droit, et ne le tendent en avant que lorsqu'un insecte attire leur attention. Si c'est une sau-

terelle, ils doublent le pas, et en sautant obliquement ils s'élancent quelquefois assez haut, de manière qu'on voit tantôt l'un, tantôt l'autre, paraître au-dessus de l'herbe. Je fus souvent averti, à une distance considérable, de l'approche d'une troupe de Martins roselins par des hirondelles saisissant les insectes que ceux-là faisaient sortir de l'herbe.

Les Roselins sont très-adroits à enlever, en sautant, les insectes de dessus les brins d'herbe; quelquefois aussi, mais rarement, j'en ai vu saisir des sauterelles qui volaient bas. Celui d'entre eux qui vient de faire une bonne trouvaille, pousse un cri de joie qui attire sur-le-champ quelques-uns de ses compagnons, désireux de partager sa bonne fortune. Dans un pareil cas, surtout lorsqu'il s'agit d'une grosse sauterelle ou de quelque autre morceau friand, j'ai souvent vu de petites disputes s'élever entre ces oiseaux d'ailleurs paisibles, toujours de bonne humeur, gais et d'une grande agilité, quoique moins remuants que leurs congénères les étourneaux communs. Ces derniers ont encore une habitude particulière qu'on n'observe pas à notre espèce : c'est de mesurer, à l'aide du bec, les dimensions des objets qui se trouvent à leur portée.

Au printemps, avant la saison des mûres et des cerises, les Martins roselins fréquentent surtout les prairies et les pâturages; aux environs d'Odessa, on en trouve dans les jardins, de préférence aux endroits où les arbres sont rares. Dans les pâturages, on les voit fréquemment mêlés aux étourneaux communs et aux *Motacilla flava* var. *melanocephala*, espèce très-

commune dans nos contrées ; mais je n'en ai guère vu se poser sur le dos des bestiaux. Relativement à une autre habitude qu'on leur attribue, celle de rechercher la proximité des eaux, je n'ai pas été à même de recueillir des faits, nos environs étant dépourvus d'étangs et de marécages. Toutefois, à en juger d'après un individu nourri en cage pendant quelque temps, ces oiseaux aiment à se baigner. Il est rare de voir une troupe qui vient de faire une tournée, descendre immédiatement sur terre ; quand ils peuvent trouver un arbre, la plupart des individus s'y posent, et de là ils gagnent la terre en quittant l'arbre un à un.

Une volée de ces oiseaux, perchée sur un *Robinia viscosa*, se soustraira aisément, du moins en partie, aux regards, à cause de la ressemblance entre les teintes roses de leur plumage et les fleurs nouvellement écloses de cet arbre. Du reste, ces oiseaux paraissent plus grands qu'ils ne le sont, leur plumage étant rarement serré.

Ils passent la nuit dans des arbres touffus, et se plaisent surtout au sommet des plus élevés. Avant de se reposer, plusieurs troupes se réunissent, formant alors, comme nous l'avons dit, une bande quelquefois innombrable, qui se met à la recherche d'un gîte. Lorsqu'ils ont trouvé un arbre qui leur convient (au jardin botanique c'est ordinairement un *Robinia* ou un frêne), ils s'y mettent tous, en se serrant les uns contre les autres, et commencent leur babil, dont le bruit s'étend au loin et ne cesse qu'à l'entrée de la nuit. Celui qui entend pour la première fois le mé-

lange de ces milliers de voix et de ces cris confus, en est d'abord tout surpris, ne sachant à quoi l'attribuer.

Ce sont ces mêmes cris que le mâle, après avoir trouvé sa compagne, tire de sa gorge en faisant de grands efforts et en se tordant le cou; c'est une étrange réunion de sons aigus, croassants et gazouillants, que l'oiseau répète sans cesse et avec une grande vivacité, en y mêlant fréquemment certains sons dont le mouvement est de plus en plus accéléré. Une volée de ces oiseaux cherchant leur nourriture à terre, fait entendre de très-loin un concert discordant de voix criardes, et l'on dirait que chaque individu s'évertue à surpasser les autres, non-seulement par l'éclat et par la force qu'il donne à sa voix, mais encore par la rapidité de l'exécution. Ce chant est peu varié; en ôtant du *pisotement* de l'étourneau tous les sons agréables, ceux qui tiennent du chalumeau, de la vielle ou de la flûte, on obtient à peu près les notes qui composent le chant du Martin roselin. Rendu à l'aide de syllabes, voici quel serait à peu près le son de ce chant :

Etzch-etzch-retzch-kritzch-kritzch—kritzch-kritzch-ritzs-ritzs-tcherr-kretzch-kretzch-kritzch-kritzch-kritzstchir-tchirr-tsirr, swirr-tzwi-tzwi-tchirrkirr-tchirrtsirr-tsirr.

Les syllabes de *kritzch* et de *tchirr* sont celles que l'oiseau répète le plus souvent et le plus rapidement. Cette espèce de chant a quelque ressemblance avec les cris d'une assemblée de rats qui, renfermés dans un espace étroit, se querellent et s'entre-mordent. A entendre s'égosiller une troupe de Martins roselins, on dirait en effet qu'ils se disputent, ce qui n'est pourtant



pas le cas, malgré le peu d'harmonie qui règne dans leurs voix.

Aux environs de Pitzounda en Abasie, j'observai et je suivis pendant longtemps un oiseau de l'espèce dont nous nous occupons ici, chantant ses amours à sa femelle perchée sur une branche de chêne. Les gestes du mâle, sa huppe tour à tour redressée et rabattue, la queue déployée, les mouvements particuliers des ailes, tout cela trahissait la vivacité et la force de ses sensations, tandis que la femelle, témoin impassible des efforts que faisait le mâle pour attirer son attention, était occupée à arranger son plumage.

Chassé d'un arbre ou de terre, le Martin roselin fait entendre un son faible, mais qui ne manque pas de douceur, et qui ressemble à *switt-hurrwitt* (l'u très-bref). Ce même son sert de cri d'appel et de marque de satisfaction. On peut approximativement le reproduire, en faisant rapidement passer par les ongles émoussés du pouce et de l'index un petit bout d'un ruban de soie étroit. Le moineau domestique fait souvent entendre, pendant le vol, un son semblable; en outre ce *switt-hurrwitt* me rappelle encore un passage du cri d'appel du bouvreuil dur-bec (*Fringilla enucleator*), mais dont le son est plus agréable et plus flûté.

Les jeunes, à plumage gris, ont la voix semblable à celle des petits de l'étourneau commun au moment où ils quittent le nid; quelquefois on les entend produire un son pareil au *Kwai-aik* de la femelle du loriot; le plus souvent, surtout lorsqu'une troupe s'abat sur un mûrier ou un cerisier chargé de

fruits mûrs, ils poussent le cri de *switt-hurwitt*. Un individu qui, pour avoir été blessé à l'aile ou pour quelque autre cause, est empêché de suivre la bande, jette d'une voix éclatante un *coucheraiéi* très-distinct, dont le son langoureux est d'un effet irrésistible sur le reste de la troupe, et la détermine, du moins en partie, à revenir.

Un vieux mâle que j'avais pris faisait fréquemment entendre ce même son, en remuant les ailes incessamment et avec violence, en même temps qu'il élevait et baissait la queue, sans toutefois la jeter sur les côtés autant que le fait le bouvreuil commun quand il appelle ou quand il chante.

Au commencement de sa captivité, le Martin roselin se montre farouche et rebelle; ses mouvements ont, dans les premiers jours, quelque chose de gauche et d'embarrassé; mais bientôt il devient privé et familier comme l'étourneau. Il ne peut supporter une prison étroite, et n'est heureux qu'après avoir trouvé moyen de se frayer un passage entre les barres de sa cage pour se promener librement dans la chambre. Il est inoffensif, insinuant et moins remuant que l'étourneau; il apprend aisément à connaître les habitants de la maison, s'approche à un cri habituel, saisit adroitement les mouches qui se tiennent près des carreaux les plus bas des fenêtres et finit par se familiariser au point qu'il se laisse facilement toucher et caresser. Une femelle, que je gardai pendant une grande partie de l'hiver de 1837, avait choisi pour séjour de prédilection une petite table à ouvrage d'où elle ne se laissait pas

chasser. Quand elle avait faim, elle se rendait, en parcourant trois chambres, dans sa cage ouverte, et s'en retournait tout de suite à son poste. Cet oiseau me suivait d'une chambre à l'autre, n'aimait pas à rester seul et recherchait constamment la société des hommes; il trouvait grand plaisir à se baigner, mais malgré cela il ne savait pas tenir son plumage en état de propreté, remarque que je fis également sur les individus de cette espèce vivant en liberté. Dans la saison des mûres, on voit très-rarement un de ces oiseaux dont le ventre ne soit pas taché par ces baies.

La femelle apprivoisée ne fit pas entendre sa voix une seule fois pendant tout le temps que dura sa captivité, tandis que deux mâles jetaient souvent les cris de *coucheraiéi;* mais ils se bornaient à cela, et je n'ai jamais pu obtenir qu'ils chantassent. En liberté, les femelles chantent ou gazouillent aussi bien que les mâles, à cela près qu'elles le font moins assidûment.

Dans les provinces du Caucase et partout où je trouvai ces oiseaux en grand nombre, ils m'ont paru peu timides.

RÉGIME.

Leur nourriture consiste en insectes de la classe des coléoptères, de celle des hémiptères et principalement des orthoptères. J'ai constamment trouvé dans leur estomac des débris de petites harpales, d'amares, de corises, de locustes et de grillons; une fois j'y trouvai

deux araignées. Les petits insectes sont engloutis tout entiers; quant aux grands, tels que les sauterelles voyageuses, après leur avoir arraché les ailes et les pieds, l'oiseau les dépèce et les avale par morceaux. C'est contre les sauterelles surtout que notre espèce est acharnée : non-seulement elle s'en nourrit, mais encore elle les poursuit en ennemi implacable, et ne se lasse pas dans l'œuvre de la destruction de ces insectes redoutables. Quand je portais à mes Roselins apprivoisés quelques sauterelles, *Gryllus migratorius*, L., et *G. vastator*, Stev., ils se jetaient dessus avec une espèce de rage et n'en épargnaient pas une seule.

Il est évident que cet instinct des Martins roselins est un bienfait précieux pour les pays exposés à ce fléau formidable; mais, à part cela, je crois qu'on est allé trop loin en admettant qu'un essaim de sauterelles tel qu'il se présente ordinairement puisse être exterminé par les troupes de ces oiseaux se jetant à sa poursuite. Quelque nombreuses que fussent les bandes de *Sturnus roseus* que j'ai observées en 1835, 1836, 1837 et 1838, le nombre des individus ne peut pas être comparé à celui des sauterelles : on aurait beau faire des supputations, la disproportion reste énorme. Il n'en est pas moins vrai qu'une infinité de sauterelles adultes tombent victimes de l'acharnement des Roselins.

Outre cette manière immédiate dont notre espèce entre dans l'économie de la nature, il en est une autre plus énergique et plus efficace : c'est la destruction de la progéniture des sauterelles, destruction

dont le mode n'a pas encore pu être observé et précisé par les naturalistes.

Dans la Bessarabie et la Moldavie, les *Gryllus migratorius* se développent, après un nombre d'années qu'on ne saurait déterminer, des œufs déposés dans la terre. Tant que ces animaux sont encore petits, toute la couvée se rassemble le soir à des endroits fixés, pour y passer la nuit ; ces essaims forment dans les steppes, ou bien dans quelque prairie élevée ou sur les flancs d'une colline, des zones ou des tas noirs de plus ou moins d'étendue, consistant en pelotons de jeunes sauterelles collées les unes contre les autres. A mesure que les insectes grandissent, ces pelotons s'étendent en même temps qu'ils s'éclaircissent. Chacun de ces tas occupe un certain district ; quand le soleil est assez haut, les individus se dispersent de tous les côtés pour chercher leur nourriture, et reviennent le soir, par colonnes, reprendre leurs anciens gîtes. Dès que l'insecte a passé par la dernière mue qui lui donne ses ailes, tous ces différents amas se réunissent, et l'essaim commence ses migrations, guidé en cela par son instinct ou agissant sous l'influence d'une loi qui nous est encore inconnue. Le temps qu'il faut à ces insectes pour parcourir les différents périodes de leur développement n'est pas toujours le même, et la durée de chacune de ces métamorphoses dépend entièrement de l'état plus ou moins favorable de la température.

Or c'est aux places que nous venons de décrire, que les Roselins arrivent dans les heures de la matinée et vers le soir ; c'est là qu'ils tiennent leurs principaux

repas, éclaircissant si bien les rangs serrés des insectes encore aptères, qu'il en résulte une diminution très-sensible dans le nombre de ces essaims dévastateurs. En 1825, de petites volées de sauterelles parurent aux environs d'Odessa; leur nombre s'accrut dans les trois années suivantes, jusqu'à ce que, en 1829, les alentours de la ville en furent comme inondés*. Cette même année les Martins roselins s'y montrèrent en abondance. Au mois d'août 1834, je vis moi-même des essaims de ces redoutables insectes qui dépassaient tout ce que je m'étais imaginé. Je me trouvais alors à la colonie allemande de Lustdorff, à douze verstes d'Odessa; le premier jour de l'arrivée des sauterelles, je n'y vis point de Roselins. Les insectes, formant une colonne d'environ une demi-verste de large et de deux cents pieds de haut, suivaient les bords de la mer. L'essaim se mettait en mouvement à six heures du matin, et continuait à passer sans interruption jusqu'au crépuscule du soir; des myriades d'insectes s'abattaient sur la terre et couvraient le rivage et les vignobles de cinq à six couches épaisses; d'autres volées passaient au-dessus de leurs têtes. Un vent de terre assez violent en poussa une quantité innombrable sur la mer, d'où ils cherchèrent à regagner le rivage en décrivant de grands demi-cercles et en manœuvrant régulièrement

* Quelques vieux peupliers se trouvent disposés dans plusieurs rues d'Odessa. Un essaim de sauterelles se jeta sur ces arbres dont les branches, de la grosseur du bras et même beaucoup au-delà, cédèrent sous leur poids, de manière qu'il n'en resta absolument que la tige.

dans l'air. Cette fois-là ils ne causèrent pas de dégât considérable dans nos environs, car ils ne firent qu'y passer, se dirigeant du côté du Dnieper et de la Bessarabie, où, suivant des rapports positifs, ils furent reçus par des bandes de Roselins.

En Crimée, en Bessarabie et aux environs d'Odessa, on est habitué à considérer l'arrivée de grandes troupes de Martins roselins comme les avant-coureurs des sauterelles. Pour démontrer que cette supposition est, quelquefois du moins, démentie par le fait, il suffit de citer l'année 1838, où nous vîmes les Roselins abonder dans nos environs sans qu'il fût question de sauterelles.

Les Tatars et les Arméniens considèrent l'oiseau dont nous nous occupons ici comme étant en quelque sorte sacré, et y ont grande confiance pour la destruction des sauterelles : au point que toutes les fois que leurs terres sont menacées des ravages de quelque essaim de sauterelles, non-seulement les habitants des provinces situées au-delà du Caucase, mais encore les Tatars de la Crimée, emploient un procédé particulier au moyen duquel ils espèrent attirer les Martins roselins. Voici quel est ce procédé : non loin du couvent d'Etchemiadsin, en Arménie, et du village d'Argouri, situé au pied de l'Ararat, il se forme une source dont l'eau passe pour être sacrée. Dès que les sauterelles se montrent, on va chercher une certaine quantité de cette eau, et celle-ci n'est pas plus tôt arrivée, que les oiseaux paraissent pour commencer la destruction. Dans la Crimée et dans plusieurs endroits des provinces

transcaucasiennes, on conserve constamment de cette eau sacrée, et lorsqu'elle vient à manquer, on dépêche des exprès pour aller, au pied de l'Ararat, en chercher une nouvelle provision *.

Dès que les cerises commencent à mûrir, les Roselins, très-friands de ces fruits, arrivent par grandes compagnies prendre possession d'un arbre, qu'ils parviennent en peu de temps à dépouiller entièrement. Dans l'été de 1838, ils firent grand tort à la récolte des cerises des environs d'Odessa, et les guets ne pouvaient venir à bout de les chasser. Les oiseaux n'étaient pas longtemps à s'apercevoir que plus une troupe était nombreuse, plus elle attirait l'attention des guets; ils arrivaient donc un à un, se tenaient bien tranquilles, et après s'être rassasiés, ils s'envolaient, en jetant, comme pour les narguer, quelques cris de *hurrwitt* ou *houwitt*.

Si les appétits des Martins roselins sont nuisibles à la récolte des cerises, ils le sont encore davantage à celle des mûres, et les endroits où l'on cultive des mûriers à cause des fruits, ne connaissent guère d'ennemi plus dangereux que ces oiseaux, d'autant qu'à l'époque de la maturité des baies, les jeunes de l'année, dans leur livrée grise, viennent avec leurs parents augmenter considérablement les troupes déjà fort nombreuses des Roselins vagabonds. J'ai observé que dans les vastes plantations du jardin botanique d'O–

* Voir pour les détails le Voyage sur l'Ararat de M. Parrot, à la page 128 et suiv. M. Parrot n'a pas vu l'oiseau lui-même.

dessa, dont la direction m'est confiée, les Roselins se viennent rarement à terre pendant cette saison; je les ai constamment trouvés dans les allées de mûriers. Il paraît qu'ils donnent à ce fruit la préférence sur tout autre aliment, et c'est à ce goût pour les mûres qu'ils doivent leur nom tatare. Ordinairement ils avalent avec avidité les baies tout entières, et ne partagent que les plus grosses. On dit qu'ils mangent aussi des raisins.

Dans la captivité, le Martin roselin se contente de tout : on le nourrit de pain blanc trempé et même de pain de seigle. Il aime surtout la pulpe des melons d'eau et les vers de terre; il happe aussi les mouches qui viennent se placer sur sa cage.

Le canal alimentaire de cet oiseau étant comparativement court, et la digestion se faisant par conséquent très-vite, l'oiseau mange presque autant que le loriot, et éprouve à des intervalles très-courts le besoin de prendre de la nourriture.

En disséquant un oiseau récemment tué, on trouve toujours son estomac rempli.

Après s'être bien gorgés d'aliments, les Roselins que je nourrissais gonflaient leur plumage, remuaient la huppe, et s'appelaient par un *hurrwitt* prononcé à demi-voix.

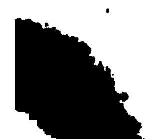
Les mouches qui bourdonnaient dans la chambre attiraient leur attention, mais ils se bornaient à les suivre des yeux, sans jamais se donner la peine de les saisir au vol. Comme ils entraient dans tous les coins et recoins des chambres, ils traînaient souvent attachés à

leurs pieds de petites pelotes de poussière, des bouts de fil, etc. Lorsque, pour les en débarrasser, je leur lavais les doigts, ils poussaient des cris lamentables. Ceux que le plomb a atteints en font autant, et se réfugient à l'instant dans quelque buisson épais où ils cherchent à se cacher.

Les jeunes oiseaux restent avec les parents jusqu'à la mi-août, époque où ils les quittent ordinairement pour former de petites volées séparées. Dès que leur mue est faite, ils se réunissent de nouveau, et disparaissent de la Nouvelle-Russie vers la fin de septembre. Tout le long de la côte de l'Abasie et dans l'Imérétie, je les trouvai encore au mois d'octobre.

PROPAGATION.

Il n'y a pas le moindre doute que les Roselins nichent en grand nombre dans les provinces méridionales de la Russie européenne, car à la mi-juin on voit arriver dans nos jardins une quantité de jeunes au plumage gris, qui, au nombre de cinq ou six, suivent leur mère et en reçoivent la becquée. En Abasie, je vis des petits en état de quitter le nid dans les premiers jours de juin. Ces oiseaux aiment à couver rapprochés les uns des autres, mais loin des habitations; ils recherchent, pour déposer leurs œufs, les gradins escarpés de quelque colline ou montagne, des masures abandonnées, des ruines, et aussi des arbres creux. Voilà tout ce que je puis dire avec certitude, car je n'ai



pas eu le bonheur de découvrir un nid de Roselins. A Pitzounda en Abasie, l'ancien *Pythius*, je me trouvai, selon toute probabilité, fort peu éloigné des endroits où ils nichent; cependant tous les jours je voyais quelques couples de ces oiseaux venir sur une prairie située sous les murs de la forteresse, d'où ils emportaient dans leur bec une quantité d'insectes; mais les fréquentes incursions que faisaient à cette époque les Tcherkesses demeurant au delà de la rivière *Psib*, ne me permirent pas de pénétrer plus avant dans les montagnes.

A en juger d'après le nombre des jeunes qui suivent leurs parents, l'oiseau pond de quatre à six œufs.

Dans les premiers jours du mois de mai 1838, j'observai pendant longtemps, dans le jardin botanique d'Odessa, un couple apparié de Martins roselins. Après avoir perdu tout espoir de le voir établir son nid dans le jardin, j'en tuai à dessein la femelle seule. Le mâle, se voyant veuf de sa compagne, fit les mouvements les plus extraordinaires : il s'éleva à une grande hauteur, et toujours en décrivant, avec des battements d'ailes très-lents, des cercles irréguliers assez grands; il descendit et remonta plusieurs fois en zigzag, et fit des gestes semblables à ceux d'un oiseau qui cherche à saisir un insecte; tout à coup il s'élança d'un vol rapide en ligne droite, et disparut entièrement; mais bientôt il revint faisant les mêmes cercles, les mêmes mouvements, poussant des cris de douleur et cherchant partout sa femelle. Ce spectacle dura plus d'une demi-heure, jusqu'à ce qu'un coup de fusil y mît fin. Curieux de savoir si l'oiseau n'avait pas

effectivement saisi des insectes dans l'air, ce que je n'avais jamais vu faire à cette espèce, j'examinai son estomac, où je ne trouvai que quelques orthoptères non développés et frais, et les débris de quelques espèces d'amares et d'harpales, dont les dernières étaient avalées depuis plusieurs heures.

J'arrive maintenant à un fait très-digne d'attention : de tous les individus qui, réunis souvent au nombre de plusieurs milliers, forment de grandes volées et passent toute la belle saison, depuis le mois d'avril jusqu'en septembre, à faire des courses vagabondes dans les provinces de la Nouvelle-Russie, de tous ceux-ci, dis-je, aucun ne vaque à l'œuvre de la reproduction. L'objection que ce sont peut-être de jeunes individus incapables de se propager, n'est point admissible; car ces bandes, qui n'ont pas échappé à un examen approfondi, se composent d'individus âgés d'un, de deux, de trois ans, même au delà, et ces derniers ont la chair extrêmement dure. Le nombre des mâles et des femelles est à peu près le même.

J'ai observé pendant près de cinq mois consécutifs, depuis le commencement de mai jusqu'au 20 septembre, quatre volées de ces oiseaux que je retrouvais constamment aux mêmes endroits du jardin botanique d'Odessa. Ces volées n'étaient pas très-fortes, et j'étais arrivé à noter exactement le nombre d'individus composant les deux plus petites. Eh bien, ce nombre était le même tous les matins, quoique chaque soir les volées se joignissent régulièrement à tous leurs ca-

marades des environs. C'est ainsi que j'ai acquis la certitude que parmi toutes ces volées il n'y avait pas un seul couple apparié. Je dois dire la même chose d'un grand nombre d'autres individus que, dans mes fréquentes courses aux environs, je retrouvai constamment sur les mêmes points. Au mois de juin de l'année 1838, j'attendais l'arrivée des jeunes oiseaux; mais ils ne parurent ni ce mois-là ni le mois suivant, et dans tout le courant de l'été je n'en ai pas vu un seul.

Voici les résultats obtenus par l'examen des parties génitales : dans treize individus disséqués je trouvai, au mois de juin, les ovaires ainsi que les œufs qu'ils contenaient, développés à un degré qu'ils n'atteignent ordinairement qu'à l'époque de l'accouplement. Le nombre des germes d'œufs variait entre vingt et trente; les plus petits étaient de la grosseur d'un grain de millet; les plus grands, au nombre de huit à dix, approchaient de celle d'une lentille. Les testicules des mâles, sans différence d'âge, étaient extrêmement gonflés et remplis de *zoospermes*; leur grosseur variait considérablement. Les animalcules spermatiques appartenaient, comme je le prévoyais, à la forme hélicoïde, semblables en cela à ceux des autres oiseaux chanteurs. Ceux qui étaient encore renfermés dans une espèce de vésicule, représentaient des faisceaux en forme de massue. Le nombre de ces zoospermes contenus dans la vésicule n'était pas toujours le même; une fois j'en comptai jusqu'à douze, une autre fois dix-sept. Chacun de ces animalcules, pris isolément, affectait également la forme d'une massue. Des replis tortueux, au nombre de

vingt-deux à vingt-cinq, commençaient au gros bout et se continuaient tout le long de l'animalcule, en devenant de plus en plus nombreux à mesure qu'ils diminuaient d'étendue. Dès que la vésicule crève, le faisceau se déploie en forme d'éventail. Ceux des animalcules qui se trouvent sur l'axe longitudinal de la vésicule sont plus grands que ceux situés au côté; la longueur des premiers est un peu au delà de $\frac{1}{100}$ de ligne; celle des autres n'atteint pas ce chiffre. Souvent il arrive que la liqueur spermatique se sèche sous le microscope; dans ce cas, les fils se collent ensemble, et comme les replis tortueux de tous ces fils se correspondent exactement, il en résulte une apparence analogue à celle des articles d'un ténia. M. le professeur R. Wagner a émis l'opinion que la principale différence des animalcules spermatiques chez les espèces de passereaux consiste dans le nombre des replis hélicoïdes: cette opinion n'est certainement pas dénuée de fondement; cependant je dois dire que j'ai été à même d'observer, en examinant des espèces de grives, des alouettes et la *Saxicola leucomela*, que le nombre de ces replis ou circonvolutions varie considérablement, suivant le degré de développement que les zoospermes d'une seule et même espèce d'oiseau ont atteint. Le nombre de ces replis spiraux est en raison inverse du degré de développement des animalcules, de sorte que ceux qui se trouvent dans le canal déférent où ils se meuvent librement, en offrent le plus petit nombre, et ce nombre même varie peu ou point du tout.

Aucun des mâles du Martin roselin que j'ai dissé-

qués ne présentait de zoospermes dans le canal déférent; tous les animalcules que j'observai étaient par conséquent imparfaitement développés, et je ne pus ni apercevoir leur vitalité ni les mouvements de leurs extrémités hélicoïdes, dont l'action ressemble à celle d'un foret.

Je crois pouvoir conclure de tout cela que ces bandes de Roselins, qui passaient tout l'été à errer dans les provinces de la Nouvelle-Russie, n'étaient point privées de la faculté de se propager, mais que malgré cela l'accouplement n'avait pas eu lieu.

CHASSE.

Les individus isolés, et notamment les couples appariés de cette espèce, sont si peu timides, qu'on peut aisément s'en approcher à portée de fusil; mais réunis en troupes, surtout après avoir été quelquefois poursuivis, ils deviennent si prudents, qu'il n'y a guère d'autre moyen de s'en procurer que de se glisser dans leur voisinage. Comme ils sont très-friands de cerises et de mûres, et qu'ils reviennent souvent sur les mêmes arbres, j'en ai tué une quantité, en ayant le soin de me mettre en embuscade. On peut encore attendre le soir, où toutes les volées se réunissent; pour celui qui connaît les routes que ces bandes fréquentent dans les tournées qu'elles font alors, cette chasse devient quelquefois très-productive, et une compagnie de chasseurs au fusil peut y trouver beau-

coup d'agrément. La structure trapue et vigoureuse du corps de cet oiseau lui permet de supporter des blessures assez graves; frappé de quelques grains de plomb, il s'envole et se perd très-souvent.

On ne réussira guère à prendre des Roselins au moyen de cerceaux et de lacets; un jour, pour les attirer, j'avais perché près des lacets un oiseau empaillé; le résultat fut qu'ils évitèrent soigneusement l'arbre. Il est infiniment plus facile, à l'aide d'un appeau, d'en prendre dans des filets disposés sur l'aire. Tout considéré, le Martin roselin est plus circonspect que l'étourneau.

J'ajouterai encore que la chair des Roselins n'est pas très-délicate. La saison des mûres est l'époque où elle est le plus grasse. Celle des cotinga, de toutes les espèces de grives et des loriots est préférable.

Je n'ai vu qu'une seule fois un faucon, *F. subbuteo*, poursuivre une troupe de Roselins, se jetant sur eux à plusieurs reprises. Après chaque attaque, la volée tout entière se dispersait, se réunissait de nouveau au bout de quelques minutes, et exécutait les singulières manœuvres dont nous avons fait mention en parlant du vol de cet oiseau.

NOTICE

SUR

LES REPTILES DE LA FAUNE PONTIQUE.

Les parages de la mer Noire abondent en espèces de reptiles, dont quelques-unes sont représentées dans certaines localités par un nombre prodigieux d'individus, ainsi qu'on le voit en Crimée, sur la côte orientale du Pont-Euxin, et plus encore dans les steppes et dans les plaines marécageuses qui s'étendent sur les frontières russo-turques et russo-persiques, où la chaleur est excessive en été. Ce ne sont donc pas les matériaux qui ont manqué aux zoologistes voyageurs pour étudier cette classe de vertébrés; mais la plupart de leurs publications se bornent à de courtes diagnoses qui sont rarement accompagnées de figures. En comparant ces observations et ces notices isolées, on serait tenté de croire que nos herpétologistes ont rivalisé entre eux pour créer les noms de nouvelles espèces, sans se laisser guider par une critique sévère. Il en est résulté une telle confusion dans la dé-

termination des espèces, qu'il est difficile aujourd'hui de se reconnaître. La faute première en est à Gyldenstædt, dont les descriptions vagues et incomplètes portent souvent l'empreinte de la légèreté et du manque de discernement qui caractérisent cet auteur; elles ne furent reçues par Pallas dans sa *Zoographie* que pour remplir une lacune considérable; car la rareté des descriptions de reptiles que ce savant naturaliste donne dans son ouvrage, si parfait dans toutes les autres parties, prouve bien qu'il ne s'est jamais spécialement occupé de cette classe. Il faut ajouter à cela que le troisième tome de la *Zoographie* est rempli de fautes, évidemment d'impression, qui se sont glissées surtout dans les nombres.

Les notices et les mémoires les plus récents sur les reptiles de la Russie sont dus à MM. Lichtenstein [1], Eichwald [2], Andrzejowski [3], Ménétries [4], Eversmann [5], Stéven [6], Krynicki [7], Rathke [8] et Brandt [9].

[1] Lichtenstein, dans : Eversmann's Reise nach Buchara, Berlin.

[2] Eichwald, Zoologia specialis, III.

[3] Andrzejowski, Memoires de la Société impériale des Naturalistes de Moscou, II, p. 321 et seqq.

[4] Ménétries, Catalogue raisonné des objets de Zoologie. Saint-Pétersbourg 1832. p. 60-74.

[5] Eversmann, Monographie du genre Lacerta, dans : Mémoires de la Société de Moscou, III, p. 337 et seqq.

[6] Steven, sur *Coluber cruentatus* : Bulletin de Moscou, 1835, vol. VIII.

[7] Krynicki, l. cit. 1837, N. III, p. 46-69.

[8] Rathke, Beitrag zur Fauna der Krym, dans les Mémoires des Savants étrangers de l'Académie des Sciences de Saint-Petersbourg, III, p. 278-309, et Appendice, p. 435 et seqq.

[9] Brandt, dans le Bulletin de cette Academie, vol. III.

Quant à nous, il n'est point entré dans le plan de notre ouvrage de donner une énumération complète des reptiles de la Faune pontique; car l'étude des autres classes d'animaux ayant absorbé tout le loisir que notre séjour de cinq ans dans le midi de la Russie nous a laissé, nous n'avons pu donner assez d'attention à cette division. C'est pourquoi nous nous sommes contenté d'offrir à nos lecteurs treize planches contenant des figures de quelques reptiles et des représentations de détail, dessinées les unes et les autres d'après nature; nous y ajoutons quelques diagnoses succinctes et les principaux synonymes.

Lacerta taurica, Pall.

(Reptiles, pl. 1, fig. 1-2.)

L. corpore gracili, cauda longissima, collare squamis 8-9, scutellis subcaudalibus subquadratis.

Long. 8-9 poll.

Synonymie : Pallas, Zoographia, III, p. 30.
Rathke, l. cit., p. 302. Tab. II, f. 1-4.
Krynicki, Bulletin de Moscou, 1837, II, p. 50.
Lacerta catenata, Fitz., Museum Vindebon.
Lacerta saxicola, Eversmann, Mémoires de Moscou, tom. III, pag. 349. (Selon M. Krynicki.)
Lacerta peloponesiaca, Bibron et Dum.

Très-commune aux endroits rocailleux de la Crimée, notamment sur la côte méridionale de la péninsule. Ne se trouve pas aux environs d'Odessa. Les

individus adultes ou vieux ont le dessous du corps plus ou moins teint de jaune citron, avec quelques belles taches de bleu aux flancs; au reste, les couleurs et la distribution des taches varient beaucoup dans cette espèce, comme chez les autres lézards.

Remarque. M. le professeur Rathke, l. cit., pag. 303, a fait suivre la description de ce lézard de celle d'une autre espèce de la côte méridionale de la Crimée, espèce qu'il croit identique avec la *Lacerta grammica,* Lichtenstein, trouvée jusqu'ici dans l'Égypte, la Nubie et la Tartarie. M. Rathke s'est apparemment trompé dans l'application de ce nom; car il est évident que la *Lacerta grammica* de Lichtenstein n'est pas une *Podarcis,* puisqu'elle a « *digiti squamis longioribus scutis utrinque fimbriati, falculisque longissimis armati.* » La description détaillée de M. Rathke ne contient rien de ces caractères très-apparents, ce qui ne peut guère être attribué à un oubli. La *Lacerta grammica*, Licht., fait partie du genre *Scapteira,* Fitzinger. (Comp. Wiegmann, *Herpetologia mexicana,* p. 9.)



Eremias variabilis, Fitz.

(Reptiles, pl. 1, fig. 3-4.)

E. supra grisea vel griseo-virescens, dorso fasciis abbreviatis nigris albo ocellatis, subtus flavescens.

Long. 6 - 7 poll.

Synonymie : *Lacerta variabilis*, Pall., l. cit., ex parte.
Eversmann, l. cit., p. 351, xxix.
Lacerta arguta, Pall., Itin., p. 718.

Trouvé dans les dernières années à différents endroits de la Crimée par MM. Stéven, Krynicki, Rousseau et par moi. Cette espèce recherche les lieux secs et sablonneux. M. Eversmann en a donné l'histoire naturelle en détail; ses figures ne sont pas irréprochables.

Phrynocephalus auritus, Kaup et Eversm.

(Reptiles, pl. 2, fig. 1.)

Ph. labiis ad oris angulum dilatatis et fimbriatis, corpore supra griseo et violascente nebuloso punctis nigris irrorato, subtus albido-flavescente macula sterni et cauda atris.

Long. 6-7 poll.

Synonymie : *Lacerta aurita*, Pall., l. cit., p. 21.
Phrynocephalus auritus, Eversmann, l. cit.
Megalochilus auritus, Eichwald, Zool. specialis, vol. iii, p. 186.
Saccostoma auritum, Fitz.

Ne se trouve point en Crimée. La dernière limite de



cette espèce, vers l'occident, paraît être le Don, des environs duquel j'en ai reçu un individu. Elle est commune sur les rives sablonneuses du Térek et dans les plaines arides qui bordent la mer Caspienne.

PSEUDOPUS PALLASII, CUV.

(Reptiles, pl. 2, fig. 2, l'animal jeune.)

SYNONYMIE : *Lacerta apoda*, Pall., l. cit., p. 33. Nov. Coment. Acad. Petrop. XIX, p. 435, tab. 9.
Pseudopus Pallasii, Cuv., Règne animal, II, p. 69.
Ps. serpentinus, Merrem.
Ps. Oppelii, Fitzinger.
Ps. Durvillii, Cuv., l. cit.
Ps. Fischeri, Ménétr., Catal., p. 56.
Proctopus Pallasii, Fischer, Mém. de Moscou, vol. IV.

Parmi ces synonymes, auxquels on pourrait encore en ajouter d'autres, *Pseudopus Durvillii* et *Ps. Fischeri* ne se rapportent qu'à des individus jeunes. Nous en avons figuré un. Les stries transversales foncées sont plus apparentes à mesure que l'animal est moins avancé en âge.

Très-commun en Crimée, notamment dans le jardin botanique de Nikita, situé sur la côte méridionale; de même dans toutes les contrées de l'Abasie, de la Mingrélie et du Ghouriel; manque entièrement dans le gouvernement de Kherson.

Otophis eryx, var. colchica.

(Reptiles, pl. 3, fig. 1, adulte; fig. 2-3, jeune.)

Specimen adultum : O. corpore supra cinereo, longitudinaliter nigro-lineato et cyaneo-punctato, subtus dilutiore seriatim nigro-punctato.

Pullus : Corpore supra candido, linea in medio dorsi atra, subtus et lateribus nigro-plumbeis.

Nous avons fait figurer en dessus et en dessous un individu femelle très-grand, long d'un pied neuf pouces, et un jeune, de quatre pouces de long. Nous pouvons affirmer que le dernier n'est en effet que le jeune du premier, ayant devant nous des individus de grandeur très-différente qui forment autant de degrés intermédiaires et de transition. Nous ferons encore observer que les genres *Otophis,* Fitzinger, et *Anguis,* pourront fort bien être réunis; car le prétendu caractère distinctif « *aures punctiformes* » n'appartient point exclusivement à l'*Otophis*, mais aussi à l'*Anguis fragilis,* et examinés à l'aide de la loupe ou du microscope, quelques individus le laissent voir plus clairement que d'autres. Quant à moi, je serais même disposé à croire que l'*Otophis eryx* est identique avec l'*Anguis fragilis ;* car en comparant mes individus recueillis en Abasie et en Mingrélie, avec ceux du Musée de Paris, ni M. Bibron ni moi nous n'avons pu découvrir aucune différence notable.

Voici, d'après cela, les principaux synonymes de notre espèce :

Anguis Eryx, L.
A. Ottonis, Grawenhorst.
A. fragilis, L., auctorumque.
A. cinereus et *bicolor*, Risso (selon M. Fitzinger).
A. clivica, Laur. (cauda mutilata).
A. fragilis, *incerta* et *lineata*, Krynicki, Bulletin de Moscou.
Otophis Eryx, Fitzinger, N° III, p. 51 et seqq.
Siguana Ottonis, Gray, etc., etc.

Les individus tels que nous en avons fait figurer, se trouvent en grand nombre sous les pierres, sur toute l'étendue de la côte orientale du Pont.

PSAMMOPHIS MONILIGER, Schlegel.

(Reptiles, pl. 4, fig. 1.)

P. corpore supra albido-flavescente, striga dorsali maculisque transversis et in quincunce dispositis notato, subtus crebre nigro punctato ; scutellis subcaudalibus 55.

SYNONYMIE : Schlegel, Physiognomonie des serpents, p. 207, pl. 8, fig. 4-9.
Description d'Egypte, supplém., pl. 4, fig. 5, semble devoir être également rapportée à cette espèce.

Le seul individu de l'espèce qui me fut envoyé du Don, et dont la longueur ne dépasse pas de beaucoup un pied, ne me paraît pas être adulte. Il porte sur la

tête un assemblage de couleurs qui est bien rendu dans la figure; les écailles sont sans carènes et parfaitement lisses.

DIPSAS FALLAX, Boje.

(Reptiles, pl. 1, fig. 2.)

D. supra griseo-albicans maculis magnis subquadrangularibus alternantibus fuscis, corpore subtus albido-fuscoque irrorato. Scuta abdominalia 215, subcaudalia 65.

Long. corporis 1 ped., caudæ 2 poll.

SYNONYMIE : *Dipsas fallax*, Boje, Schlegel, Physiognomonie des serpents, p. 295, pl. 2, fig. 35-36.
Tarbophis fallax, Fleischmann.
Ailurophis vivax? Fitzinger.
Trigonophis iberus, Eichw., Zool. spec, III, p. 175.
Ménétries, catalogue, p. 65.
Voyage d'Égypte, supplém., pl 4, fig 2, représente peut-être cette espèce.

Mon individu n'est pas adulte, car M. Ménétries rapporte que celui qu'il trouva aux environs de Bakou était long de deux pieds. Sur tous les autres points, la description de M. Ménétries s'accorde parfaitement avec mon serpent, excepté que celui-ci n'a que soixante-cinq plaques sous la queue. L'iris est oblong et perpendiculaire, la tête renflée postérieurement, le corps quadrangulaire, la queue courte et triangulaire. Les trois rangées de taches grises quadrangulaires

alternent, et toute la partie inférieure du corps est brun-grisâtre saupoudré de blanc. Les écailles sont toutes parfaitement lisses.

L'individu que j'ai devant moi a été pris sur le Kouban.

Coluber trabalis, Pall.

(Reptiles, pl. 5.)

C. fusco-virescens longitudinaliter pallido-striatus, subtus flavescens. Scuta abdominalia 195-212, subcaudalia 95-102.

Long. 4-6 ped.

Synonymie : *Coluber caspius*, Lepechin.
C. trabalis, Pallas, Zoogr., III, p. 42.
Krynicki, l. cit., p. 57.
Hierophis caspius, Fitzinger.
Hæmorrhois trabalis, Fr. Boje. (Isis 1827, p. 538.)

Ce serpent, le plus commun que nous ayons dans les steppes de la Russie méridionale, s'avance à peu près au 50° L. N., se trouve aussi en Hongrie, comme nous l'apprenons dans M. Friwalski (*Serpentes Hung.*, p. 41), et atteint parfois l'énorme longueur de plus de sept pieds. De pareils individus se trouvent principalement dans la partie orientale de la Bessarabie, près de Bender et d'Ovidiopol, et ce sont eux probablement qui ont donné naissance dans ces contrées aux récits fabuleux de serpents d'une taille gigantesque. Quoi qu'il en soit, un fait constaté par un rapport officiel, c'est qu'il y a une couple d'années, un serpent avala, non loin d'Ovidiopol, un chien de petite taille.



Les écailles de cette espèce sont sans carène et lisses; du milieu de chaque écaille se dessine une ligne jaunâtre qui fait paraître la partie supérieure du corps rayée longitudinalement. Le dessus de la tête est toujours plus ou moins teint de brunâtre; la partie inférieure du corps est jaune; très-rarement on y voit quelques taches isolées de couleur plus foncée, mais il y a souvent un reflet de violet.

Notre figure est correcte, quoique l'ombre, à la face inférieure de la queue, soit un peu trop forte, ce qui donne à cette partie une apparence de rotondité qu'elle n'a pas dans la nature.

Ce serpent est généralement connu sous le nom de *Geltopous* (ventre jaune).

Coluber sauromates. Pall.

(Reptiles, pl. 7.)

C. squamis dorsalibus carinatis, supra nigricans longitudinaliter flavescente striatus transversimque fusco fasciatus; subtus flavus ad latera utrinque fusco-maculatus. Scuta abdominalia 212-260, subcaudalia 136-166. Squamarum seriebus 25.

Long. 5-5 1/2 ped.

Synonymie : *Coluber sauromates*, Pall., Zoogr., III, p. 42.
C. xanthogaster, Andrzejowsky, Memoires de Moscou, II.
Elaphe Parreyssii, Fitz., Wagl., Icones amphibiorum.
Coluber pictus, Gyldenst.? Zoogr., p. 45.

C'est sans doute de cette espece que Pallas, l. cit.,

a donné une description assez exacte en ce qui regarde les couleurs; mais le nombre de plaques qu'il y assigne est évidemment entaché de deux fautes d'impression; c'est aussi l'opinion de M. Fitzinger.

Le trait noir qui va de l'œil à la fente de la gueule se voit à tous les individus. La couleur de la partie inférieure du corps varie : tantôt elle est d'un jaune plus ou moins foncé; tantôt elle est lilas, semée latéralement de taches bleuâtres et noires. Les écailles du dos et celles des flancs qui s'en rapprochent le plus, sont carénées.

Ce serpent est plus rare que l'espèce précédente. dont il occupe à peu près la région géographique.

Ce n'est point d'une manière positive que je désigne notre figure, pl. 6, fig. 2, comme un jeune de cette espèce; elle pourrait fort bien être identique avec *Coluber pictus,* Pall. et Gyldenst, ou peut-être même une nouvelle espèce distincte des précédentes. Toutefois je ne voudrais pas, d'après un seul individu, créer une espèce nouvelle, car nous n'en avons déjà que trop dans les livres.

La longueur totale est d'un pied quatre pouces et demi, dont deux pouces neuf lignes pour la queue. La plus forte épaisseur égale celle d'un petit doigt.

Toutes les écailles sont sans traces de carènes et parfaitement lisses: celles des côtés se distinguent de celles du dos en ce qu'elles sont un peu plus grandes. Les plaques ventrales sont au nombre de deux cent seize, les plaques caudales de soixante et onze. Le nombre des séries d'écailles qui entourent le corps



est de vingt-trois, observé vers le milieu du corps. Le dessus du corps est d'un gris de cendres : la tête est un peu plus foncée, avec quelques dessins noirâtres : aux deux côtés du cou se voit une tache blanche semi-lunaire, comme au *Col. natrix* et aux espèces voisines. Le long des écailles, surtout de celles des flancs, on aperçoit de petits traits blanchâtres qui ne parcourent pas le milieu, mais les extrémités de chaque écaille, et forment ainsi des lignes longitudinales interrompues, de couleur plus claire, telles qu'on en voit aux individus adultes du *C. sauromates*. La partie inférieure du corps est d'un jaune pâle, avec des taches d'un gris clair sur les côtés des plaques. Dépouillée de l'épiderme, chacune des écailles paraît lisérée de noir, et les lignes longitudinales blanches se montrent très-distinctement.

Comparée au *C. trabalis*, cette couleuvre se distingue principalement par le nombre des séries d'écailles ; elle n'en a que dix-huit ou dix-neuf, tandis que le *C. trabalis* en a vingt-trois, nombre qui se rapproche beaucoup de celui du *C. sauromates*. Notre petit serpent pourrait donc avec raison être considéré comme le jeune de ce dernier, si seulement les écailles n'étaient pas tout-à-fait lisses. Quant à la brièveté de la queue, je l'attribue dans tous les cas à la jeunesse de l'individu. La forme des plaques de la tête se voit dans les figures de détail grossies deux fois.

Trouvé en 1836 dans un tronc d'arbre creux aux environs de Bambori en Abasie.

.ORUS, Fitzinger.

Reptiles, pl. 10.)

arinatis, apice emarginatis, supra fusco-olivaceus, eis in quincunce dispositis; subtus flavescens aut rubi- fuscoque irroratus. Scuta abdominalia 173-186, subcauda 61-75.

Long. 2-2 1/2 ped.

Synonymie : *Coluber Hydrus*, Pall., l. cit., p. 36.
Rathke, l. cit., p. 306. pl. 1, fig. 1-7.
Krynicki, l. cit., p. 55.
Coluber vermiculatus, Menetr., p. 72.
Enhydris caspius, Latr.
Tropidonotus gracilis et *Tantalus*, Eichwald. Des individus jeunes, selon M. Fitzinger.

Très-commun dans toute la Russie méridionale: poursuit les espèces de gobius sur la plage près d'Odessa. Quelquefois les taches manquent, et le dessous du corps apparaît, surtout après la mue de printemps, d'un rouge de sang, plus souvent encore d'un jaune plus ou moins intense avec des taches noires.

Se rapproche beaucoup du *Tropidonotus viperinus;* il en diffère par l'existence de quatre petites plaques près des yeux, tandis que cette dernière espèce n'en a que deux. Pallas, Rathke et Krynicki ont donné des descriptions détaillées du *Tropidonotus hydrus*.

Calopeltis leopardina. Fitz.

(Reptiles, pl. 6, fig. 1, jeune ; pl. 8 et 9, adulte.)

C. squamis lævibus, supra cinerea, st igis longitudinalibus abbreviatis, rubris fusco-marginatis lineaque dorsali albicante, vel maculis dorsalibus sanguineis fuscoque marginatis; subtus albicans maculisque fuscis et cyaneis pulverulatus. Scuta abdominalia 250, subcaudalia 72-78.

Long. 2-2 1/2 ped.

Synonymie : *Coluber quadrilineatus*, Pall, III, p. 40.
C. cruentatus, Stéven, Bulletin de Moscou, vol. VIII, Pl.
Calopeltis leopardina, Fitzinger. Mus. Vindeb.

Cette espèce a les écailles lisses et varie considérablement pour la couleur, car les marques, souvent d'un rouge de sang, apparaissent parfois comme des taches irrégulières bordées de noir et placées la plupart deux à deux, à côté les unes des autres, tandis que d'autres fois elles simulent deux bandes interrompues, bordant la ligne dorsale blanchâtre, et lisérées de noir ou de brun. Les lignes et les taches noires de la tête sont constantes. Peu de temps après que ce serpent s'est dépouillé, les plaques ventrales et caudales brillent des plus belles couleurs métalliques. Nous avons essayé, pl. 9, de rendre, d'après l'individu vivant, ces couleurs bleues et violettes avec une nuance de rose.

Se trouve par-ci par-là dans la Crimée, principalement aux environs de Laspi, sur la côte méridionale de la péninsule.

Tropidonotus hydrus. Fitzinger.

(Reptiles, pl. 10.)

T. squamis carinatis, apice emarginatis, supra fusco-olivaceus, maculis fuscis in quincunce dispositis; subtus flavescens aut rubicundus fuscoque irroratus. Scuta abdominalia 173-186, subcaudalia 61-75.

Long. 2-2 1/2 ped.

Synonymie : ***Coluber Hydrus***, **Pall., l. cit., p. 36.**
Rathke, l. cit., p. 306. pl. 1, fig. 1-7.
Krynicki, l. cit., p. 55.
Coluber vermiculatus, **Ménetr., p. 72.**
Enhydris caspius, **Latr.**
Tropidonotus gracilis **et** ***Tantalus***, **Eichwald. Des individus jeunes, selon M. Fitzinger**

Très-commun dans toute la Russie méridionale; poursuit les espèces de gobius sur la plage près d'Odessa. Quelquefois les taches manquent, et le dessous du corps apparaît, surtout après la mue de printemps, d'un rouge de sang, plus souvent encore d'un jaune plus ou moins intense avec des taches noires.

Se rapproche beaucoup du *Tropidonotus viperinus*: il en diffère par l'existence de quatre petites plaques près des yeux, tandis que cette dernière espèce n'en a que deux. Pallas, Rathke et Krynicki ont donné des descriptions détaillées du *Tropidonotus hydrus*.

Tropidonotus natrix.

(Reptiles, pl. 11 et 12 fig. 1.)

Parmi les nombreuses variétés de cette espèce, nous en avons choisi deux : la première (pl. 11) est d'une assez forte taille, toute noire en haut, et saupoudrée d'une quantité de petits points jaunâtres sur les écailles : c'est de cette variété, venant de l'Abasie, que M. Eichwald a fait une espèce distincte, qu'il nomme *Tropidonotus ater* (Confer *Zool. spec. III*). La seconde (pl. 12, fig. 1) se distingue également par une distribution particulière de couleurs. Elle a un large collier blanc ; sa partie supérieure est bleu noirâtre, avec des traits oblongs blanc de neige, qui, placés deux ou trois à côté l'un de l'autre, descendent en trois ou quatre séries le long du dos ; la partie inférieure est tachetée de noir et de gris.

J'ai pris cette espèce en Abasie aussi bien que dans la Crimée.

Coronella laevis.

(Reptiles, pl. 12, fig. 2 et pl. 13.)

La Crimée en possède aussi deux variétés. Celle de la planche 13 avait, dans l'état vivant, le dessous du corps d'une seule teinte de rose ; ses plaques caudales sont au nombre de quarante-huit. Les synonymes de cette espèce sont, comme l'on sait, *Coluber laevis* et

austriacus, Auct., et *Coluber cupreus*, Pall. A la planche 13, il faut observer que les plaques autour des narines ne sont pas bien rendues. Sur le dessin de cette espèce M. Fitzinger écrivit *Zacholus tauricus*, Fitzinger. Je regrette de n'avoir pas eu mon individu avec moi à Vienne, pour le comparer.

PRODROME

DE L'ICHTHYOLOGIE PONTIQUE.

Avant de mettre sous les yeux des lecteurs le catalogue complet des poissons de la Faune pontique, je ferai observer que je n'ai point eu l'intention d'augmenter, sans raisons suffisantes, le nombre des espèces. Je me suis plutôt attaché à comparer soigneusement tous nos poissons avec les espèces voisines appartenant à d'autres mers et à d'autres pays, désirant surtout contribuer pour ma part à la connaissance de la distribution géographique de cette classe d'animaux. Afin de ne rien négliger qui pût amener à une détermination exacte des espèces, j'ai comparé mes dessins, faits sur le frai et sur une grande partie des poissons eux-mêmes, avec les échantillons du Cabinet de Vienne, où j'ai reçu de la part de mon ami M. Heckel le secours de ses conseils et de sa coopération. A Neuchâtel le tout fut revu avec M. Agassiz ; enfin à Paris je comparai de nouveau tous mes individus avec ceux du Cabinet du Roi, et j'en soumis les déterminations au dernier contrôle de M. Valenciennes. Je saisis cette oc-

casion pour remercier publiquement ces trois ichthyologistes distingués de l'aide qu'ils ont bien voulu me prêter.

Quant à l'ordre systématique, j'ai presque constamment suivi les ouvrages de MM. Cuvier et Valenciennes ; et pour les diagnoses, qu'on sait bien être plus difficiles à tracer que de longues descriptions, je n'ai pas voulu m'écarter de la méthode de MM. Fries, Eckstrœm, Nilsson et Heckel. Toutes les fois que j'ai pu le faire, j'ai rétabli les noms donnés aux espèces par mon grand prédécesseur Pallas.

Les trente-deux planches in-folio jointes à cette partie, ainsi que toutes les autres gravures qui accompagnent cet ouvrage, ont été confiées, grâce à la munificence de M. Anatole de Démidoff, aux premiers artistes de Paris, et ont été exécutées sous mes yeux. Leur exactitude me dispense de descriptions détaillées.

En réunissant aux espèces de poissons de la mer Noire et de ses rivières, décrites dans la *Zoographie*, les notices publiées par MM. Eichwald et Rathke, et celles que renferme le présent ouvrage ; en y ajoutant enfin les recherches anatomiques que M. Rathke[1] a faites sur les poissons de la Crimée, nous croyons pouvoir affirmer que la Faune Ichtyologique de la Russie méridionale n'est pas moins riche que celle d'aucun autre pays.

[1] Deposees dans : *Müller s Archir.*, 1836, p. 170. et seq.



PISCES FAUNÆ PONTICÆ.

I SUBCLASSIS.

PISCES OSTEOPTERYGII.

I ORDO.

ACANTHOPTERYGII.

I FAMILIA.

PERCOIDEI.

1 *Percoidei thoracici.*

A. PINNÆ DORSALES DUÆ DISCRETÆ.

a.) Dentibus minutis, acerosis, carminis instar sitis.

GENUS I. PERCA, L.

PERCA FLUVIATILIS, L.

P. virescens, fasciis transversis fuscis, pinna dorsali anteriore postice macula nigra.

D 1ma = 15; 2da = 1/13; P = 14; V = 1/5; A = 2/8; C = 17.

Long. 1-1 1/2 ped.

SYNONYMIE : Pallas, Zoographie, III, p. 248.
Cuv. et Val., Histoire nat. des poissons, II, p. 20 et seq.
Nilsson, Prodrom, p. 81.
Fries et Eckstrœm, Skandinaviens. Fiskar, liv. I, p. 1.
Yarrell, British fishes., I, p. 1.

Cette espèce se trouve dans toutes les eaux des pro-

ressemblance avec la grémille commune, sans jamais atteindre sa taille; car, parmi la quantité de ces poissons que j'ai vus, les plus grands n'avaient que trois pouces et demi de long.

Le corps est assez fortement comprimé. A partir de la base de la première dorsale, le dos forme une ligne droite qui, au commencement de la seconde dorsale, s'élève un peu, pour s'abaisser insensiblement jusqu'à la base de la caudale. Depuis le commencement de la première dorsale, la ligne du profil s'abaisse jusqu'à la nuque; de là elle se continue droite jusque vers le bout du museau, lequel a une forme convexe. La longueur de la tête est contenue trois fois trois quarts dans la longueur totale jusqu'à la pointe de la queue; la hauteur du corps égale à peu de chose près la longueur de la tête. L'œil est grand, et son diamètre est aussi contenu trois fois trois quarts dans la longueur de la tête. La distance du bord antérieur de l'œil jusqu'au museau est égale au diamètre de l'œil.

La bouche est beaucoup plus grande que dans la grémille commune, et fendue jusque sous les yeux; au reste, elle n'est pas très-protractile. Les deux mâchoires sont garnies d'une infinité de très-petits denticules qui forment une bande de velours. Une masse de denticules semblables est attachée au vomer. Au point où les deux intermaxillaires se joignent, la symphyse forme une petite échancrure. La mâchoire supérieure est un peu plus longue que l'inférieure.

Sur la tête, entre les yeux, dans la région des narines, sur les mâchoires inférieures et sur les préo-



percules, il se trouve des fossettes qui ressemblent parfaitement à celles de la grémille commune; de semblables fossettes sont creusées dans les sous-orbitaires, et entourent en arc la longueur des joues. Le bord du préopercule est garni de six épines dont la moyenne est plus grande que les autres. La troisième ou la quatrième, à compter d'en haut, sont parfois fourchues. Au bord supérieur de l'opercule, là où sa partie osseuse se termine, il se trouve une épine très-mince et pointue. Les deux ouvertures de chaque narine sont très-distantes l'une de l'autre; la plus grande ouverture se trouve non loin du bord antérieur de l'œil.

Les ouïes sont très-fendues, et la membrane branchiostége se compose de sept rayons.

L'os surscapulaire, d'une forme arquée, est très-finement dentelé. Il n'y a d'écailles sur aucune partie de la tête.

La première dorsale commence au-dessus et un peu derrière la base de la pectorale, et se compose de dix rayons épineux. Le premier de ces rayons est d'un tiers moindre que le deuxième, qui est égal au troisième. Les rayons suivants diminuent insensiblement jusqu'au dixième, dont la pointe dépasse à peine le dos. Le onzième, ou le premier de la seconde dorsale, est encore plus court. Les deux suivants, encore épineux, sont déjà plus longs, mais de grandeur inégale entre eux, le dernier dépassant son voisin de plus de la moitié. Il y a dix ou onze rayons mous qui diminuent graduellement vers la queue. Ils sont fourchus

vers leur pointe. La membrane qui se trouve entre les rayons épineux est échancrée de manière qu'une partie des pointes la dépasse : au reste, elle est mince et d'une transparence parfaite. Le nombre de tous les rayons varie de un à trois en plus ou en moins. La pectorale atteint avec sa pointe jusqu'au neuvième rayon de la première dorsale ; elle se compose de douze rayons, dont les deux premiers sont simples, le quatrième et le cinquième les plus longs, et les derniers les plus courts.

La ventrale est un peu plus courte, mais plus épaisse que la pectorale ; elle a cinq rayons mous et branchus et un rayon fort, piquant, d'un tiers plus court que le rayon mou suivant.

La nageoire anale répond presqu'au commencement de la seconde dorsale ; elle a en avant deux rayons épineux, dont le premier est plus court que le second. Le nombre des rayons mous suivants est de neuf à dix. L'anale ressemble, pour la forme, à la seconde dorsale.

La nageoire caudale est très-fortement fourchue, et en ne prenant que les rayons qui s'étendent jusqu'au bord, on en compte quinze. La longueur de cette nageoire est contenue cinq fois trois quarts dans la longueur totale du poisson. L'anus est sous le commencement de la seconde dorsale. La ligne latérale est fortement marquée, et court, comme dans la grémille commune, presque parallèlement au dos. Les écailles sont petites et minces : M. Mandl s'est chargé de les examiner en détail. Dans l'état de vie, la couleur est



très-claire, et le poisson est presque diaphane. Le dessus du corps est d'un jaunâtre de lait, avec une teinte de lilas clair: les côtés, les opercules et le dessous du corps argentés. Sur la nuque, derrière et entre les yeux, on remarque une tache noire en forme de croissant; mais la partie du crâne qui se trouve immédiatement devant cette tache est si mince, qu'on aperçoit très-distinctement le cerveau et la paroi de l'orbite. Le long de la base des dorsales et jusqu'à la queue, on remarque sur le dos plusieurs taches rondes d'un brun grisâtre clair: enfin la ligne latérale est entourée d'une quantité de petits points noirs.

Quand on regarde le poisson d'en haut, les taches rondes et plus grandes apparaissent comme disposées en deux séries. Le nombre de ces taches est de huit ou neuf de chaque côté. Les deux dernières, qui se trouvent entre l'extrémité de la seconde dorsale et de la caudale, sont confondues. Dans la région des narines, sur le museau et sur les rayons des nageoires, sont semés de très petits points noirs, mais qui ne forment point de taches. Toutes les nageoires sont transparentes et sans couleur. L'œil est argenté, bleuâtre sur le bord inférieur, et teint de gris sur le supérieur.

Des femelles prises à la mi-mai avaient du frai mûr, ce qui avait considérablement gonflé le ventre.

Cette nouvelle espèce de poisson, que j'ai nommée en l'honneur de M. Anatole de Démidoff, fut découverte par moi, en mai 1837, dans le Dniester, près de la ville d'Akkerman. Cependant on en apporte aussi quelquefois dans l'hiver sur le marché aux poissons

d'Odessa, de même que des *Clupea sardina* et quelques individus de *Bentophilus macrocephalus*, provenant des pêcheries près d'Otchakoff.

b. Dentibus majoribus minoribusque intermixtis.

GENUS IV. LUCIOPERCA, Cuv.

1. Lucioperca sandra, C.

L. corpore elongato, capite porrecto, longiore et depressiore, rictu majore; buccis glabris, pinna dorsali prima spinis 14.

D 1ma = 14; 2da = 2/21; P = 1/14; V = 1/5; A = 2/12; C = 17.

Long. 2-3 ped.

Synonymie : *Perca lucioperca*, L., Bl., Auctorumque.
Pallas, Zoogr., III, p. 246.
Nilsson, Prodrom., p. 82.
Lucioperca sandra, Cuv. et Val., II, p. 110 et seq.

Très-commune dans toutes les rivières de la Russie méridionale. Son nom russe est *Soudak*.

2. Lucioperca volgensis. Cuv.

(Poissons, pl. 1, fig. 2.)

L. corpore altiusculo, capite altiore et breviore, rictu minore; buccis squamatis; pinna dorsali prima spinis 13.

D 1ma 13; 2da 1/21; P 1/15; V 1/5; A 2/9-10; C. 17.
Long. 1 1/2 ped.

Synonymie : *Perca volgensis*, Pall., Voyage, I, p. 461 (? Gmel. Lin.

Schilus Pallasii, Krynicki, Mémoires de la Société de Moscou.

Perca asper, Pall., Zoogr. (exclus. synonym.

Le Sandre bâtard de Russie, *Luc. volgensis*, Cuv. et Val. VII, p. 141

Cette espèce est bien distincte, et diffère de la première par les caractères suivants :

Le corps est plus haut et moins allongé, la ligne du profil de la tête, depuis la nuque jusqu'au museau, descend plus brusquement, ce qui rend la tête plus haute, moins tendue, et proportionnellement aussi plus courte, enfin le museau plus obtus. Les yeux sont plus grands et saillants, les dents plus petites, et les canines moins développées. Lorsque la bouche est fermée, les os maxillaires n'atteignent que jusqu'au dessous du centre de l'œil, tandis que dans la *L. sandra* ils s'étendent jusqu'au-dessous du bord postérieur de l'orbite. La gueule de la *L. volgensis* est par conséquent plus

petite. Toute la surface des préopercules et une partie des subopercules est couverte de petites écailles âpres, tandis que dans la *L. sandra* on ne trouve que quelques parties couvertes d'écailles sur le haut des préopercules, la plus grande partie des joues étant entièrement lisse. Ensuite les écailles du corps sont plus grandes : de manière que dans un individu de *L. volgensis* long de onze pouces, je compte sur la ligne latérale soixante-dix-huit écailles, tandis que deux individus de *L. sandra*, de la même taille, présentent de quatre-vingt-treize à quatre-vingt-seize écailles. Dans *L. volgensis*, le premier rayon de la première dorsale n'est pas beaucoup plus court que le second, et l'anale est plus large et plus grande que chez la *L. sandra*. Sur la membrane de la seconde dorsale, sur l'anale et la caudale, on trouve quelques rangées de petites écailles; mais je les vois aussi sur les mêmes parties de la *L. sandra*; Cuv. et Val. n'en font point mention. Dans l'état vivant, huit larges bandes verticales courent le long des côtés du corps : quelques-unes de ces bandes sont plus courtes que les autres. Le fond de la couleur de ce poisson est un jaune brunâtre clair, avec une faible teinte d'argenté sur le ventre. Les dorsales et les caudales sont tachetées de noir : les plus grandes de ces taches se trouvent sur la première dorsale. L'iris est d'un jaunâtre argenté; sur le bord supérieur on remarque des taches plus foncées.

Le nom qu'on donne à cette espèce à Odessa est *Séaret*; en d'autres endroits on l'appelle aussi *Berchik*. Elle abonde dans toutes nos rivières.

Ici vient se placer encore une troisième espèce de ce genre.

3. Lucioperca marina. Cuv..

Indiquée dans la *Zoographie* de Pallas (III, p. 243) sous le faux nom de *Perca labrax*, L. ?, mais dont je ne puis provisoirement donner que le nom. Les marchands de poisson d'Odessa, de Kertch et de Théodosie la connaissent très-bien sous le nom de *Morskoi soudak* (sandre de mer) : j'en ai vu moi-même de très-grands individus au marché d'Odessa, mais l'occasion de m'en procurer m'a échappé. Suivant M. Eichwald, ce poisson se trouve aussi dans la mer Caspienne, aux environs de Bakou. (Comp. sa *Zoologia specialis*, III, p. 82.) Dans la description de Pallas, le nombre des rayons est mal indiqué, par suite d'une faute typographique.

A. Pinnæ dorsales duæ coalitæ.

a). Dentibus caninis.

GENUS V. SERRANUS. Cuv.

1. Serranus scriba. C.

(Poissons, pl. 2. fig. 1.)

S. supra olivaceus, ad caudam rufescens, transversim fusco fasciatus; abdomine cæruleo; capite tæniolis liturisque cyaneis; pinnis rubro et cyaneo-variegatis.

D. 10/14; P. 13; V. 1/5; A. 3/7; C. 17.

Long. 10 poll.

Synonymie : *Perca scriba*, L.
Holocentrus marinus, La Roche
Hol. maroccanus, Bl.
Lutjanus scriba, Risso, edit. 1re, p. 264
Serranus scriba, Cuv. et Val., II, p. 214, pl. 28.

Au mois de mai 1836, je pris aux environs de Sokhoum-Kaléh une femelle de ce poisson bigarré, dont je fis sur-le-champ, d'après l'individu vivant, une esquisse coloriée. L'œil est rouge de cerise, avec un cercle d'or étroit autour de la pupille.

Les recherches anatomiques de Cavolini et de Cuvier tendraient à prouver, comme l'on sait, que cette espèce est hermaphrodite : cependant une anomalie si extraordinaire demande à être confirmée.

2. Serranus cabrilla, C.

S. griseo-flavescens, fasciis transversis ferrugineis; operculis oblique, lateribusque fasciis longitudinalibus rubris; pinnis flavo et violaceo-variegatis.

D = 10/14; P = 14; V = 1/5. A = 3/8; C = 17.

Long. 10 poll.

Synonymie : *Perca cabrilla*, L., *Labrus chanus*, Gmel.
Holocentrus virescens, Bloch? pl. 233.
Serranus cabrilla, Risso, édit. 2e, p. 375.
Cuv. et Val., II, p. 223, pl. 29.
Yarrell, British fishes, I, p. 9.

La région géographique de cette espèce, qui surpasse pour la magnificence des couleurs l'espèce précédente, paraît être très-étendue; car nous la trouvons non-seulement dans toute la Méditerranée, mais encore près des Canaries, à la côte de Cornouailles, et enfin dans la mer Noire. Ce n'est pas dans les parages septentrionaux qu'on la trouve, mais bien le long des côtes sud-est et sud, près de Trébizonde et de Risi. On en apporte souvent sur le marché aux poissons de Constantinople, où, selon Forskal et d'après une communication de M. Heckel, reçue dernièrement, elle a conservé son ancien nom de *Chani* (*canna*, dans le midi de l'Italie).

Cette espèce, aussi bien que la précédente, est une nouvelle acquisition pour la Faune pontique.

b.) Dentibus minutis, acerosis, carminis instar sitis.

GENUS VI. ACERINA, Cuv.

1. Acerina vulgaris, Cuv.

A. altiuscula, capite breviore, rostro convexo et obtuso; pinna dorsali spinis 14.

D — 14/12; P — 14; V — 1/5; A — 2/5; C — 17.
Long. 5-9 poll.

Synonymie : *Perca cernua*, L., Auctorumque.
Pallas, Zoogr. Rosso. Asiat., III, p. 245.
Acerina vulgaris, Cuv. et Val., III, p. 4.
Nilsson, Prodromus, p. 78.
Fries et Eckstrœm, Skandinaviens Fiskar, liv. I, p. 9, pl. 1.
Yarrell, British fishes, I, p. 18.

Il n'est pas invraisemblable que nous ayons dans la Russie méridionale deux espèces distinctes, que je range provisoirement sous l'A. *vulgaris*. J'ai vu assez souvent des individus du Bug et du Dnieper qui avaient près d'un pied de long. Des grémilles prises dans le ruisseau Réout, près de la ville de Belzi en Bessarabie, avaient une distribution de couleurs très-belle : trois rangées longitudinales de taches noires, les dorsales et les caudales très-fortement tachetées, et constamment quinze épines à la dorsale. (Confer. Cuv. et Val., VII, additions, page 448. Suivant Pallas, les grémilles du Don atteignent aussi la longueur d'un pied.

2. Acerina schraitzer. Cuv.

A. elongata, capite longiore; corpore olivaceo; lineis dorsi 3 longitudinalibus nigris; pinna dorsali spinis 19.

D 19/12; P 14; V 1/5; A 2/6; C 17.

Long. 9 poll.

Synonymie : *Perca schraitzer*, L., Bl. pl. 332.
Holocentrus schraitzer, Lacep.
A. schraitzer, Cuv. et Val., III, p. 13.

N'habite que le Danube.

3. Acerina Rossica. Cuv.

(Poissons, pl. 2, fig. 2.)

A. elongata, capite longiore, rostro porrecto, acutiusculo; pinna dorsali spinis 17.

D 17/12; P 15; V 1/5; A 2/6; C 17.

Long. 5-8 poll.

Synonymie : *Perca tanaicensis*, Gyldenst. Nov. Coment. Petrop., XIX, p. 457, tab. II.
P. acerina, Pall., Zoogr., III, p. 244, Gmel., L.
Acerina Rossica, Cuv. et Val., VII. Addit., p. 449.

La tête, et principalement la partie comprise entre les yeux et le museau, est très-allongée, de manière que les yeux, fort grands, sont placés plus en arrière. La bouche petite. Les taches rondes sur les côtés du

corps, disposées en quinconce ou en cinq séries, sont de couleur bleu-noirâtre; les dorsales tachetées de noir. On compte cinquante-cinq écailles sur la ligne latérale.

Se trouve dans le Dniester, le Dnieper et le Boug; abonde surtout dans le Don et le Donetz. Les pêcheurs russes l'appellent *Biritchok* et *Babyr;* sur le Donetz il est connu sous le nom de *Woltchock*.

II. *Percoidei jugulares*.

GENUS VII. TRACHINUS, L.

TRACHINUS DRACO, L.

T. corpore elongato; radiis pinnæ dorsalis prioris sex, posterioris triginta.

B = 6; D 1ma = 6; 2da = 30-31; P = 15; V = 1/5; A = 31; C = 14.

Long. 8-10 poll.

SYNONYMIE : Pallas, Zoogr., III, p. 235.
Cuv. et Val., t. I, p. 238.
Nilsson, Prodromus, p. 90.
Fries et Eckstrœm, Skandinaviens. Fiskar, livr. I, p. 13, pl. 3.
Yarrell, British fishes, I, p. 20.
Trachinus lineatus, Bl., tab. 10.

Parmi les quatre espèces connues, *T. draco*, L., *T. uraneus*, Risso, *T. radiatus*, C., et *T. vipera*, C., celle-ci est la seule qu'on ait trouvée jusqu'à présent dans la mer Noire, où elle abonde sur toutes les côtes. En compa-

rant soigneusement un de ces individus avec ceux du Musée de Paris, je n'ai pu trouver aucune différence : la description de Fries et Esktrœm. l. cit., s'accorde également avec nos individus. Il en est de même de la belle planche qui se trouve dans l'ouvrage de ces derniers ichthyologues, et qui ne diffère de notre esquisse, dessinée d'après l'individu vivant, que par la première dorsale qui paraît un peu trop haute dans l'individu représenté par Fries et Eckstrœm.

J'ai sous les yeux un individu dont la première dorsale se compose de sept épines.

A la mer Noire, ce ne sont que les pauvres gens qui mangent ce poisson, et les pêcheurs craignent, comme partout, de se blesser avec les épines de la première dorsale.

Les Tatars de la Crimée l'appellent *Tracon*.

GENUS VIII. URANOSCOPUS. L.

URANOSCOPUS SCABER. L.

U. supra griseus fuscoque varius, fasciis longitudinalibus fuscis et fulvis, subtus albidus; pinna dorsali priore atra.

B. 6; D 1ma 4; 2da 1/14; P. 17; V. 1/5; A. 13; C. 10.

Long. 7-8 poll.

SYNONYMIE : *Cottus anastomus*, Pall., Zoogr., III, 128.
Rathke. Beitrag zur Fauna der Krym, p. 320
Uranoscopus scaber, Auctorum, Bl., pl. 163
Cuv. et Val., III, p. 287.

Ce n'est pas un Cottus, comme Pallas et M. Rathke

l'ont considéré, mais le véritable et seul Uranoscopus européen des auteurs.

Ce poisson est très-commun dans la Crimée: les matelots surtout l'y prennent souvent, et on le trouve pendant toute l'année au marché de Sévastopol. Là, on l'appelle *Korova* (vache), à cause de la ressemblance des grandes épines des os huméraux avec deux cornes. Le nom turc de ce poisson est *Tchutchur*.

II FAMILIA.

MULLACEI, M.

MM. Cuvier et Valenciennes ont bien senti, et l'ont exprimé clairement, que les genres de *Mullus* et d'*Upeneus* offrent dans leur structure des caractères trop disparates pour pouvoir être comptés parmi les Percoïdes : aussi, dans l'Histoire naturelle des Poissons, ont-ils traité ces deux genres comme appendice aux Percoïdes. Nous ne voyons pas pourquoi on ne considérerait pas ces poissons, dont la conformation est si particulière, comme les représentants d'une famille séparée. (Sur la structure des écailles de ce genre, voyez le Mémoire de M. Mandl.)

GENUS IX. MULLUS. L.

MULLUS BARBATUS. L.

M. fronte verticali : corpore rubro vel argenteo rubroque maculato.

Br. = 3 ; D 1ma = 7 ; 2da = 1-8 ; P = 17 ; V = 1,5 ; A = 2 6 ; C = 15.

Long. 7 poll.

SYNONYMIE : Pallas Zoogr., III, p. 225
Cuv. et Val. III, p. 442.

Sur la ligne latérale se trouvent de trente-six à trente-huit écailles; entre cette ligne et la base de la première dorsale, il y a deux séries et demie d'écailles: entre la ligne latérale et l'anus, il y en a cinq et demie. sans compter la série de la ligne médiane. Il nous manque toujours une figure correcte de ce poisson très-commun.

Abonde dans tous les parages de la mer Noire ; les Tatars l'appellent *Soltan balyk* (poisson du Sultan), les Russes et les Grecs, *Barboun* ou bien *Sultanka*.

Les individus plus petits, généralement aux couleurs plus foncées et souvent enduits d'un lustre cuivré, me paraissent être des jeunes.

M. le professeur Krynicki m'a assuré que le *M. surmuletus* se trouve aussi dans la mer Noire.

III FAMILIA.

CATAPHRACTI.

GENUS X. TRIGLA, L.

La mer Noire nourrit au moins trois espèces de Trigles; Pallas en a énuméré deux dans sa *Zoographie*, mais les déterminations et les marques caractéristiques qu'il en donne ne sont pas assez exactes pour pouvoir servir de base à la synonymie des espèces.

Malheureusement les individus que j'ai sous les yeux, provenant des côtes de la Crimée et des environs d'Odessa, ne sont pas adultes, et en même temps sont très-mal conservés. Pour éviter les erreurs, je me suis donc procuré plusieurs de ces poissons à Paris, et je me réserve de revenir sur la confusion vraiment désespérante qui règne dans la détermination de ces espèces et de leurs synonymies. MM. Cuvier et Valenciennes se sont donné une peine infinie pour débrouiller ce chaos.

Les espèces énumérées par Pallas sont :

1. TRIGLA CUCULUS.

D 1ma 8 ; 2da 16 ; P 10 et digiti 3 ; A 17.

Ici Pallas cite la pl. 59 de Bloch : d'après cela, cette espèce serait le *Grondin rouge*, Cuv. et Val., IV, p. 67 : mais Cuvier a fort bien observé que la phrase de Pal-

las. *pectorales maximæ, pulcherrimæ*, rend douteuse l'identité de cette espèce avec le *Tr. cuculus* de Bloch.

J'ai souvent vu cette espèce à Balaklava en Crimée.

2. TRIGLA HYRAX, Pall., pag. 238.

D 1ma 8; 2da 16; P 11 et digiti 3; V 1 5; A 16; C 10.

Long. 1 1 2 ped.

Cuvier pense que cette espèce pourrait être identique au Perlon de la Méditerranée; mais il laisse indécis si le Perlon de l'Océan et celui de la Méditerranée ne sont qu'une seule et même espèce: ce qui sera prochainement éclairé par une comparaison.

On en prend des individus isolés en Crimée aussi bien qu'aux environs d'Odessa. Chez nous, ce poisson passe pour un manger exquis, et se vend à un prix trés-élevé; plus souvent encore les pêcheurs maltais et grecs en font une loterie.

Une troisième espèce plus petite, qu'on rencontre près de Balaklava et de Sévastopol, se rapproche le plus de la *Tr. pœciloptera*, qui fut découverte par M. Valenciennes près de Dieppe, et se distingue par une tache noire sur la pectorale, à sa face qui regarde le corps, semée de points bleuâtres. La formule présente quelques petites différences; chez notre espèce, c'est :

D. $1^{ma} = 10$; $2^{da} = 16$; $P = 10 - 3$: V 1 5: $A = 16$.

GENUS XI. COTTUS. L.

Nous ne trouvons énumérée dans l'Histoire naturelle

des Poissons qu'une seule espèce de Chabot des eaux douces de l'Europe, à laquelle il faut ajouter encore, comme espèce douteuse, le *Cottus minutus* de Pallas. Depuis, M. Heckel, à Vienne, s'est occupé spécialement de ce genre, et a distingué six espèces, dont quatre appartiennent à l'Europe. La Faune pontique en possède trois, dont nous faisons deux subdivisions, suivant le schème de M. Heckel.

a. Radiis superioribus pinnarum pectoralium divisis.

1. Cottus gobio, Cuv. et Val.

C. rictu majore (latitudine oris intervallum marginum suborbitalium superante), cauda crassa ; pinnis ventralibus albis.

B = 6 ; D 1ma = 6-9 ; 2da = 18 ; P = 13-14 ; V = 1/4 ; A = 14 ; C = 14.

Long. 5 poll.

Synonymie : Cuv. et Val., IV, p. 145.
Heckel, Annalen des Wiener Museums, vol. II, 1 Abtheilung, p. 150.

Il diffère, selon M. Heckel, de *C. gobio* L., décrit par Eckstrœm, *Fische von Mœrkœ*, p. 166, parce que dans ce dernier aucun des rayons des pectorales ne sont fourchus, tandis que ceux des ventrales le sont, ce qui ne se trouve chez aucune des trois espèces citées par nous. M. Heckel a donc changé le nom de *Cottus gobio*, Eckstrœm (Linnée?) en celui de *C. affinis*.

J'ai pêché dans le Danube, dans le Bug et dans le Dnieper, ainsi que dans les ruisseaux dépendants de ces fleuves, le *C. gobio* tel que Cuv. et Val. l'ont décrit.



2. Cottus microstomus, Heckel.

C. rictu minore (latitudine oris intervallum marginum suborbitalium æquante), cauda attenuata : pinnis inferioribus unicoloribus.

B = 6 ; D 1ma = 9 ; 2da = 19 ; P = 16 ; V = 1/4 ; A = 15 ; C = 15.

Long. 4 poll.

Synonymie : Heckel, l. cit., p. 147., tab. 8, fig. 3, 4.

Le corps de cette espèce est vers la caudale beaucoup plus mince et plus élancé que celui de *C. Gobio*, C. et V., et les rayons de la caudale sont tous non fourchus.

M. Heckel a reçu ses individus des environs de Cracovie; les miens viennent du Dniester.

b.) Radiis omnibus pinnarum pectoralium indivisis.

3. Cottus poecilopus, Heckel.

C. pinnis ventralibus variegatis.

B = 6 ; D 1ma = 8-9 ; 2da = 16-18 ; P = 14 ; V = 1/4 ; A = 14 ; C = 15.

Long. 4 3/4 poll.

Synonymie : Heckel, l. cit., p. 146 et 149., tab. 1, 2.

Habite les torrents des Carpathes dans la Hongrie supérieure, et les cours d'eau rapides de la Bessarabie.

M. Heckel pense que cette espèce pourrait bien être le *Freshwater-Bull-head* des Anglais.

Nous recommandons à l'attention de nos lecteurs les recherches que ce savant a faites sur la division des rayons des nageoires, d'où il résulte que dans le jeune âge du poisson ces rayons sont indivis, mais que plus tard, à mesure que le poisson croît, ils commencent à devenir fourchus. Il est donc indispensable d'avoir des individus adultes, pour pouvoir déterminer exactement les espèces de Cottus, si voisines les unes des autres.

Un fait qui mérite d'être remarqué, c'est que jusqu'à présent on n'a point encore trouvé de Cottus dans la mer Noire.

GENUS XII. SCORPÆNA, L.

Scorpæna porcus, L.

S. e griseo et fusco varia, pinnis ventralibus rubris, maxilla inferiore imberbi.

B = 7; D = 12/9-10; P = 17; V = 1/5; A = 3/5; C = 14.

Long. 7-9 poll.

Synonymie : Bloch, Tab. 181.
Pallas, Zoographia, III, p. 240.
Cuv. et Val., IV, p. 300.

Varie considérablement dans la couleur : a quelquefois le dessous du corps d'un bel orange : parfois aussi six rayons mous dans l'anale.

Abonde dans le Pont-Euxin, principalement le long des côtes rocailleuses de la Crimée, où les ma-

. à la lueur des flambeaux, fourchette de fer. pellent *Scorpida*, les Russes *Morskoï* ... de marine, et les Turcs *Iscorpit*.

GENUS XIII. GASTEROSTEUS.

GASTERACANTHUS. Pall.

MM. Cuvier et Valenciennes ont, comme l'on sait, divisé en plusieurs espèces distinctes le *Gasterosteus aculeatus* de Linnée, et ont indiqué les marques caractéristiques qui distinguent, selon eux, ces différentes espèces. Quoiqu'il soit incontestable qu'on trouve en certains endroits des poissons de ce genre dont la plupart montrent un accord plus ou moins complet dans le nombre des bandes osseuses latérales, nous ne pouvons cependant pas trop nous appuyer là-dessus, car il ne manque pas, d'un autre côté, de formes intermédiaires et de transition. M. Fries, qui s'est spécialement occupé d'observations sur l'histoire naturelle de ces poissons si intéressants, rejette, par la raison mentionnée, la séparation du *Gasterosteus trachurus* et du *leiurus*, et dit expressément que non-seulement ces deux prétendues espèces se trouvent en Suède réunies au même endroit pendant le frai, mais encore que le nombre des bandes osseuses varie de cinq à vingt-sept.

J'ai sous les yeux six individus de la mer Noire, que j'ai pu, grâce à l'obligeance de M. Valenciennes, com-

parer attentivement avec les échantillons du Musée de Paris.

1. Gasterosteus ponticus, Nordm.

G. dorso spinis tribus; scutellis transversis ad caudam usque loricatis, carina laterali vix indicata.

D = 3. 12, P = 10; A = 1/7-9; C = 12.

Long. 2 1/2 poll.

Quant à la forme du corps, cette espèce, ou, si l'on veut, cette variété, ne diffère en rien du *Gasterosteus trachurus,* si ce n'est par la longueur comparativement plus grande des pectorales, et surtout parce que la carène latérale, qui répond à la ligne latérale, est à peine visible à l'œil nu, et par conséquent loin d'être aussi saillante que dans *G. trachurus.* La structure de cette carène est à peu près la même dans *Gasterosteus semiarmatus,* lequel se distingue de notre espèce par un dos plus bombé. Les bandes osseuses sont au nombre de vingt-sept, et se continuent jusque près de la base de la caudale. Le nombre de ces bandes varie tellement, que dans un individu il en manque plusieurs sur trois points différents situés entre la dorsale et l'anale. Je dirai en passant que le *G. trachurus,* pas plus que les *G. leiurus, semiarmatus* et *ponticus,* n'ont les pectorales arrondies, comme Cuvier le prétend dans sa description de la première de ces espèces, et comme il l'a figuré dans quatre espèces. pl. 98; ces nageoires sont au contraire sensiblement échancrées à leur bord

extérieur, et cela de manière que le premier rayon est le plus long, tandis que le septième et le huitième sont un peu plus courts que les autres. Une figure correcte du *G. aculeatus* se trouve dans Fries et Ekstroem, *Skandinaviens Fiskar*, liv. I, pl. 4; cette planche donne en même temps une image fidèle de ce poisson, paré, dans la saison du frai, de couleurs toutes particulières; car tandis qu'il est habituellement d'un bleu grisâtre sur le dos, et argenté sur le reste du corps, l'œil se teint, pendant l'époque des amours, d'un vert très-vif, et la partie inférieure du corps d'un beau rouge.

Les Russes appellent ce poisson *Koliuschka*, nom qui lui est commun avec l'espèce suivante. Selon M. Eichwald, le *Gasterosteus trachurus* se trouverait aussi dans le Pont. (Comp. *Zool. spec.* III, p. 88.)

Remarque : M. le professeur Krynicki nous apprend que dans les lacs limans des environs de Tarkanckut en Crimée il se trouve une nouvelle espèce, le *Gasterosteus biarmatus*, qui, au lieu de trois épines sur le dos, n'en a constamment que deux.

2. Gasterosteus pungitius, L.

G. dorso spinis decem, lateribus haud loricatis.

D = 10-11; P = 11; A = 1,9; C = 12.

Long. 1 1/2 poll.

Synonymie : *Gasterosteus pungitius*, Auctorum.
Pallas, Zoogr., III, 228.
Eckstroem, l. cit., p. 159.
Fries et Eckstroem, l. cit., liv. I, p. 20, tab. 4.
Cuv. et Val., IV, p. 506.

Se trouve dans plusieurs petites rivières de la Russie méridionale; doit être comparé plus soigneusement avec des individus du nord de l'Europe.

IV FAMILIA.

SCIÆNOIDEI.

GENUS XIV. CORVINA, Cuv.

Corvina nigra, Cuv.

(Poissons, pl. 3, fig. 1.)

C. corpore compresso, dorso subelevato, supra chalybeo-cæruleo, lateribus argenteis cupreo et violaceo-micantibus; pinnis inferis nigris; cauda nigro-limbata.

B. 7; D 10. 1 24, P 16; A 2 8; V 1 5; C 17.

Long. 17 poll.

Synonymie : *Coracinus niger*, Rondelet.
Sciæna nigra, L., Gmel.
Coracinus Chalcis, Pall. Zoogr., III, p. 256.
Corvina nigra, Cuv. et Val., V, p. 86.

La couleur de ce poisson varie beaucoup à l'état vivant. La partie supérieure du corps est ordinairement bleue avec un éclat doré et violet. Les côtés sont doré-argenté, avec un reflet cuivré; les parties inférieures d'un argenté gris. D'autres fois le poisson tout entier est bronzé, changeant en bleu d'acier ou en violet, suivant le côté d'où on le regarde.

Toutes les nageoires, à l'exception des pectorales un peu plus claires, sont d'un noir plus ou moins pro-



noncé; seulement les épines des ventrales et anales sont d'un blanc argenté. La seconde dorsale et la caudale sont quelquefois noires; mais en automne elles sont d'un jaunâtre très-vif; cette dernière nageoire est toujours très-largement bordée de noir à son bord extérieur et à son bord inférieur.

On prend ce poisson à plusieurs endroits de la Crimée et sur toute la côte orientale de la mer Noire; les Russes l'appellent *Laskyr* et *Gorbyl;* les Grecs de la Crimée l'appellent, ainsi que l'espèce suivante, *Melocopia.*

Notre figure est fidèlement peinte d'après le poisson frais; le nombre des petits rayons de la pectorale n'est pas exactement marqué.

GENUS XV. UMBRINA, Cuv.

Umbrina vulgaris. Cuv.

(Poissons, pl. 5, fig. 2.)

U. elongata, cœruleo-violascens, dorso et lateribus oblique fasciatis, macula operculari nigerrima.

D 10. 1/22; P 17; V 1/5; A 2/7-8; C 17.

Long. 2-4 1/2 ped.

Synonymie : *Sciæna cirrhosa*, L.
Coracinus boops, Pall. Zoogr., III, p. 259.
Umbrina vulgaris, Cuv. et Val., V, p. 174.

Ce poisson, un des plus grands de la mer Noire.

atteint quelquefois une longueur de près de cinq pieds. Ceux qu'on prend habituellement mesurent à peu près deux pieds. Dans des individus très-grands, les lignes obliques disparaissent entièrement, tandis que sur un individu pris sur la côte de l'Abasie, ces lignes d'un noir bleuâtre étaient bordées de rougeâtre. De même aussi la ligne latérale est dessinée plus nettement dans les petits individus que dans les grands.

Pallas a déjà donné, l. cit., une description détaillée de cette espèce. Notre figure est assez exacte; seulement la ligne latérale est trop fortement marquée; la caudale pourrait être un peu moins échancrée.

GENUS XVI. CHROMIS, Cuv.

Chromis castanea, C.

(Poissons, pl. 16, fig. 1.)

Ch. corpore toto castaneo-violascente, fasciis longitudinalibus fuscis, pinnis omnibus nigris.

B = 5; D = 14/7-8; P = 18; V = 1/5; A = 2.8.

Long 5 1/2 poll.

Synonymie : *Sparus chromis*, L., Rondel., 152.
Le Coracin vulgaire ou *noir* des anciens.
Cuvier, Règne animal, II, p. 263.
Cuv. et Val., Histoire des Poissons, XIV.

Ce genre doit être placé dans la famille des Sciénoïdes, et non point dans celle des Labroïdes, son

estomac étant pourvu de deux cœcums, sans parler d'autres particularités. M. Valenciennes nous assure que ce fait, déjà observé par Willughby, avait échappé à Cuvier.

Ce poisson tout entier est noir d'encre brunâtre, avec un lustre de violet; au-dessous de l'œil et le long de la ligne latérale il est d'un gris argenté sale, avec une nuance de bleu; les écailles, proportionnellement grandes, sont entourées d'une large bordure noire; le long du corps on remarque sept ou huit bandes d'un violet brunâtre foncé, et à la base des pectorales, une tache obscure. L'iris est en haut d'un doré foncé, et vers le devant d'un brun noirâtre. Toutes les nageoires sont noires, surtout la membrane; la caudale un peu plus claire en dedans.

On prend ce poisson assez fréquemment aux environs de Sévastopol, où il est apporté au marché avec d'autres petits poissons. Les matelots l'appellent *Zoubar* (le denté), nom qui ne lui convient guère, attendu que ses dents sont très-petites, comme on sait.

Remarque : Pallas, *Zoographie,* p. 273 et seq., a décrit trois prétendues espèces de *Sparus* de la mer Noire : le *Sparus virescens,* le *Sp. lividus* et le *Sp. tenellus.* Je n'ai jamais eu l'occasion de voir ces espèces, qui, d'après la description courte et, à ce qu'il paraît, défective, sont difficiles à classer dans les genres formés récemment. Le *Sparus virescens,* ayant quatre rayons piquants dans l'anale, pourrait être une espèce de *Chromis,* suivant l'opinion de M. Valenciennes. Le *Sp. lividus* n'aurait qu'un seul rayon piquant dans l'anale; il ne peut

donc pas être rangé ici. Enfin le *Sparus tenellus*, ayant trois de ces rayons, diffère encore complétement des deux espèces précédentes.

V FAMILIA.

SPAROIDEI.

GENUS XVII. SARGUS. C.

SARGUS ANNULARIS. C.

(Poissons. pl. 4. fig. 1

S. corpore compresso, exaltato, aureo-argenteo, fascia transversa, lata, ad caudam nigra.

D = 11 13; P = 14; V = 1.5; A = 3/10; C = 17.

Long. 5-6 poll.

SYNONYMIE. *Sparus annularis*, L.
Sciæna melanura, Pall., Zoogr., III, p. 251.
Sargus annularis, Cuv. et Val., VI, p. 35.
Rathke, l. cit., p. 337.

Cette espèce est décrite en détail dans le grand ouvrage de MM. Cuvier et Val.; Pallas et Rathke l'ont aussi indiquée; nous nous bornons à en donner la figure.

Ce *Sargus* abonde dans la mer Noire, mais on ne le prend que dans la Crimée et sur toute l'étendue de la côte depuis Anapa jusqu'à Batoum. et jamais sur la côte septentrionale.



GENUS XVIII. CHARAX. Risso.

CHARAX PUNTAZZO, CUV., VAR. PONTICUS, N.

Poissons, pl. 4, fig. 2.

Ch. exaltatus et complanatus ; argenteus, fasciis transversis nigris : cauda late nigro-limbata.

D. 11/13 ; P. 16 ; V. 1/5 ; A. 3/12 ; C. 17.

Long. 6 poll. 3 lin.

SYNONYMIE : *Sparus puntazzo*, Gmel.
Charax puntazzo, Cuv. et Val., VI, p. 72.

Mon individu, pris à Sévastopol en Crimée, ne diffère de ceux du Musée de Paris, venant d'Yvica, que parce que le profil de la tête descend un peu plus brusquement et ne forme pas au-dessus des yeux une voussure aussi prononcée. Le museau de notre poisson paraît donc plus obtus. Quoique cette différence soit évidente, je ne voudrais point cependant faire une nouvelle espèce d'après ce seul individu, et je considère préalablement ce poisson comme une variété.

Notre figure est bien.

Remarque : Dans les *Proceedings of the Zoological Society*, vol. III, p. 204 et seq., M. Bennet a décrit une

espèce de *Dentex*, D. RIVULATUS, pris par M. Keith Abbot près de Trébizonde. Mais comme je n'ai pas vu ce poisson, je me contente d'indiquer ici son existence dans la mer Noire. Comp. *Archiv von Wiegmann*, Jahrgang II, livr. 5, p. 238.

GENUS XIX. PAGELLUS, CUV.

PAGELLUS ERYTHRINUS, C.

P. elongatus compressus, dorso cinobarino, lateribus et subtus argenteo-rubris; pinnis pectoralibus elongatis.

D 12/10; P 15; V 1/5 A 3/8; C. 17.

SYNONYMIE : *Sparus erythrinus*, L.
Pagellus erythrinus, Cuv. et Val., VI, pag. 170, pl. 150.

Ce poisson, paré de si belles couleurs tant qu'il est vivant, est aussi rare dans le Pont-Euxin qu'il est commun dans la Méditerranée; on n'en a pris jusqu'à présent que quelques individus sur la côte de Mingrélie. Il paraît être plus abondant autour des Dardanelles, et on en apporte souvent sur le marché aux poissons de Constantinople. Pallas ne l'a pas énuméré dans sa *Zoographie*.

VI FAMILIA.

MENIDEI.

GENUS XX. SMARIS. Cuv.

Smaris chryselis. C.

S. argenteus, fasciis latis transversis fuscescentibus, lineisque longitudinalibus alternis cyaneis; pinnis cyaneo-maculatis

D. 11-11; P. 14; V. 1-5; A. 3-9; C. 17.

Long. 6-7 poll.

Synonymie. *Smaris chryselis*, Cuv. et Val., vi, p. 419, pl. 165.
Sciæna gymnodon, Pall., Zoogr., iii, p. 252.

La mer Noire ne produit qu'une seule espèce de *Smaris*, qui, comparée avec l'individu du Musée de Paris, s'est trouvée n'être pas le *S. vulgaris*, comme M. Rathke, dans son *Beitrag zur Fauna der Krym*, la détermine, mais bien le *S. chryselis*, espèce dont la *Sciæna gymnodon*, Pall., est très-probablement un synonyme. C'est un des plus jolis poissons, qui ne le cède en rien pour la beauté des couleurs au *Smaris alcedo*. Voici la description faite d'après l'animal vivant :

La couleur du fond est un argenté brillant : le dos bleu foncé, avec un reflet violet et avec sept à huit larges rubans transversaux, mais qui sont parfois

presque entièrement effacés. Tout le long du corps règnent plusieurs (cinq ou six) lignes étroites et interrompues, alternant d'un beau bleu d'outremer et d'un vert d'émeraude nacré. La seconde de ces lignes est la plus droite; celle de dessous est effacée. Au-dessous de l'œil, on observe aussi une belle ligne bleue qui s'étend jusque vers la mandibule supérieure. L'iris est argenté; la pectorale sans couleur. La longue dorsale est transparente, d'un beau verdâtre clair au milieu, et violet avec des taches noirâtres effacées au bord extérieur; à la base de chaque rayon se trouve une tache bleu de saphir, qui s'étend le long de quelques rayons vers le haut; le milieu des ventrales est jaunâtre, le reste tacheté de bleu clair. Anales d'un jaune transparent, avec des taches et des raies bleuâtres; caudale noirâtre, avec des taches semblables, de couleur bleu de saphir.

Ce poisson abonde sur les côtes de la Crimée, mais il ne se trouve pas sur les bords septentrionaux de la mer Noire.

VII FAMILIA.

SCOMBEROIDEI.

GENUS XXI. SCOMBER. L.

SCOMBER SCOMBRUS. L.

(Poissons, pl. 5, fig. 2.)

C. dorso cœruleo, fasciis transversis nigris, lateribus argenteis violaceo-micantibus; pinnulis spuriis quinque.

B = 7; D = 12 — 1/11; + 5; P = 19; V = 1/5; A = 1 — 1/11; + 5; C. = 17.
Long. pedalis.

SYNONYMIE : *Scomber glauciscus*, Pall., III, p. 215
Le Maquereau commun, Cuv. et Val., VIII, p. 6.
Fries et Eckstrœm, Skandinaviens Fiskar, liv. 5, pl. 29.

Le *Maquereau* de la mer Noire atteint tout au plus la longueur d'un pied, et diffère de celui qu'on apporte en grande quantité sur les marchés de Paris, seulement parce que son corps est généralement plus arrondi et un peu moins large : pour tout le reste, ils sont absolument pareils.

Ce poisson est pris en grande quantité sur toutes les côtes de la mer Noire ; c'est au printemps et en été qu'il se montre le plus abondamment. Pallas assure qu'il ne passe point dans la mer d'Azow.

Remarque : Au dire des pêcheurs, on prend accidentellement dans la mer Noire une espèce de *Thynnus*.



GENUS XXII. PELAMYS. Cuv.

Pelamys sarda, C.

P. plumbeo-cœrulescens, dorso fasciis longitudinalibus obliquis nigris, pinnulis spuriis supra 8-9 et infra 7-8; pinna dorsali radiis pungentibus 22.

B 7; D 22 — 2/13 + 8-9; A 2/13 + 7-8; P — 21.

Long c. 2 ped.

Synonymie : *Scomber sarda* et *mediterraneus*, Bloch.
Sc. ponticus, Pall. III, p. 217.
Pelamys sarda, Cuv. et Val., VIII, p. 149 et seq. pl. 217.
L'amia, Rondelet et les anciens. (Cuv.)

Ce poisson, que les pêcheurs russes aussi bien que les grecs appellent *Palamida*, se prend partout dans le Pont, toujours un à un, vers la fin de l'été et en automne. Sa longueur habituelle est un peu plus d'un pied, mais j'ai sous les yeux un individu qui mesure deux pieds trois pouces. Cet individu avait les larges bandes verticales noires du dos presque effacées; les lignes obliques au nombre de dix; les dorsales noirâtres, avec des rayons d'un gris argenté; l'intérieur de la pectorale d'un vert noirâtre foncé; l'extérieur plus clair, avec des rayons d'un argenté sale. Ventrale d'un jaune blanchâtre, à sa base marbrée de noir; anale d'un argenté sale, les rayons antérieurs rougeâtres. L'œil qui n'est pas rond et placé oblique-



ment est argenté, l'anneau étroit de la pupille doré-argenté.

GENUS XXIII. XIPHIAS, L.

Xiphias gladius. L.

X. rostro longissimo, depresso, ensiformi.

Long. 7-9 ped.

Synonymie : Cuv. et Val., viii, p. 255. seqq., pl. 225 et 226.

Autant que j'ai pu savoir avec certitude, ce poisson n'a été pris qu'une seule fois dans les dix dernières années sur la côte septentrionale de la mer Noire, près d'Otchakow. Il se montre plus fréquemment, à ce qu'on dit, aux Dardanelles, et passe de là dans le Pont. Ælien (conf. Cuv. et Val., l. cit., p. 270) prétend qu'il se trouve dans le Danube ; il s'est probablement trompé en confondant cette espèce avec un *Acipenser*.

GENUS XXIV. CARANX, C.

Caranx trachurus. Lacép.

C. linea laterali loricata, scutellis, c. 85.

= 7; D 1ma -- 8; 2da 1,32; P 21; V 1/5; A 2/29; C = 17 + 12.

Long 6 poll.

Synonymie : *Scomber trachurus*, L., Bl., Pall., Zoogr. iii, p. 218.
Caranx trachurus, Cuv. et Val. ix, p. 11. sqq.
Caranx semispinosus ? Nilsson, Prodrom., p. 84.

Le *Saurel* de la mer Noire ressemble parfaitement

aux individus de la Manche et à la figure de Cuv. et Val., mais ne dépasse jamais chez nous la longueur de sept pouces environ. Le nombre de boucliers varie de quatre-vingt-trois à quatre-vingt-huit. Les carènes de ces boucliers commencent après l'inflexion de la ligne. La caudale du poisson vivant est toujours d'un jaune très-vif, qui se change plus tard en grisâtre.

Appelé *Staurida* sur le Pont.

Je ne connais pas le Scomber lacerta de Pallas.

GENUS XXV. TEMNODON, Cuv.

Temnodon saltator, C.

(Poissons, pl. 3, fig. 1.)

T. elongatus, compressus, cæruleo-violascens; pinna dorsi prima humili 8 radiata.

D 1da — 8; 2da — 1/25; P — 17; V — 1/5; A — 5/28; C — 17.

Long. 8 poll.

Synonymie : *Perca saltatrix*, L.
Cheilodiptère heptacanthe, Lacép.
Scomber sypterus, Pall., Zoogr., III, p. 220.
Temnodon saltator, Cuv. et Val., IX, p. 225, pl. 260.

Ce qu'il y a peut-être de plus remarquable dans ce poisson, c'est la vaste région géographique qu'il occupe : car, suivant les notices recueillies par MM. Cu-

vier et Valenciennes, il se trouve non-seulement dans toute la Méditerranée, mais encore dans l'océan Atlantique, sur différents points des côtes de l'Amérique, près de Madagascar, et même dans l'océan Oriental, où Lesson, Quoy et Gaimard l'ont pêché. Il est très-commun sur les côtes de la Crimée; on en prend surtout fréquemment aux environs de Sévastopol.

VIII. FAMILIA.

MUGILACEI.

GENUS XXVI. MUGIL, L.

Quoique les descriptions détaillées et les excellentes figures données par MM. Cuvier et Valenciennes et par le prince de Musignano soient d'un grand secours pour la distinction des espèces de Muges, cependant la détermination de quelques espèces voisines de ce genre présente encore de grandes difficultés; c'est surtout le cas pour les *Mugil chelo*, *auratus* et *saliens*.

Les pêcheurs grecs qui habitent le long des côtes de la Crimée n'ont pas moins de huit noms différents pour désigner les espèces de Mugil. Ce sont :

1). *Kephal*, 2). *Sarianak*, 3). *Singhill*, 4). *Karass-singhill*, 5). *Stampa*, 6). *Laritsch*, 7). *Tokmak*, et enfin 8). *Sivri*.

Quelques-unes de ces dénominations sont évidemment des synonymes, et ne se rapportent qu'aux

différences dans la taille d'une seule et même espèce, tandis que d'autres désignent réellement des espèces distinctes. Ainsi ils prétendent que le *Sivri* se distingue par sa tête allongée, et que le *Stampa* ne dépasse pas six pouces de long.

Je dois à l'obligeance de M. le professeur Valenciennes, qui a comparé les échantillons de la mer Noire avec les types du Musée de Paris, de pouvoir énumérer les espèces suivantes :

1. Mugil cephalus, Cuv.

M. regione ophthalmica mucaginosa.

B 6; D 1ma 4; 2da 1/8; A 3/8; P 17; V 1/5; C 14.

Long. 16-21 poll.

Synonymie : Cuv. et Val., xi, p. 19 et sqq.

Rarement pris aux environs d'Odessa, plus fréquemment sur les côtes de la Crimée : atteint chez nous aussi une longueur de deux pieds et au-delà.

2. Mugil chelo, Cuv.

M. labiis carnosis, ossibus suborbitalibus subintegris oblique truncatis ; lingua carinata.

D 1ma 4; 2da 1/8; A 3/9, etc.

Long. 18 poll.

Synonymie : Cuv. et Val., xi, p. 50 et sqq.

Cette espèce est la plus commune de tous les Mugils

de la mer Noire, et ne cède guère à la précédente pour la taille. La pêche la plus productive de ce poisson se fait dans les pêcheries non loin de la station de quarantaine de Téodosie en Crimée.

3. Mugil auratus. Risso.

M. ossibus maxillaribus superioribus, rictu clauso, sub ossibus suborbitalibus absconditis; naribus approximatis fronte recta, operculis auratis.

D 1ma 4 : 2da 1 8, A 3,9. etc.

Son poids dépasse rarement deux livres et demie : on en prend une grande quantité dans les pêcheries disposées le long de la côte d'Odessa jusqu'à l'embouchure du Dniester, et dans des canaux creusés à cette fin, dans lesquels s'avance la progéniture de ce poisson.

4. Mugil saliens. Risso.

M. corpore longiore, ossibus suborbitalibus inflexis et incisis, palato papilloso, fronte convexa et declivi.

D 1ma 4 : 2da 1.8 ; A 3/9. etc.

A aussi quelquefois une tache dorée sur les opercules, comme l'espece précédente : ne devient jamais grand, et arrive très-rarement à peser une demi-livre :

ce qui s'accorde parfaitement avec les notices que nous trouvons dans l'ouvrage de MM. Cuv. et Val.

On en apporte des charretées sur le marché d'Odessa.

IX. FAMILIA.

ATHERINOIDEI, M.

Quoiqu'on ne puisse méconnaître que les *Athérines* offrent de nombreux rapports avec les Muges, surtout dans la structure des intermaxillaires et des maxillaires, de même que dans le petit nombre de rayons de la première dorsale et dans la position des ventrales, comme MM. Cuvier et Val. l'ont exposé, il est cependant reconnu qu'ils ont tant de particularités dans le détail de leur organisation, que personne ne pourra me blâmer de faire une famille séparée de ce groupe si isolé. La proximité des *Athérines* avec les *Cyprinoïdes*, que mon ami M. Agassiz a rendue plus évidente par le rapprochement de la famille intermédiaire des *Cyprinodontes*, plaçant ainsi dans un seul et même ordre, celui des *Cycloïdes*, les *Muges*, les *Athérines*, les *Cyprinodontes* et les *Cyprins*, pourrait sans doute autoriser une pareille réunion : cependant nous croyons que de l'autre côté les différences dans la structure des écailles des *Athérines* méritent aussi d'être prises en considération

GENUS XXVII. ATHERINA.

1. Atherina hepsetus, L.

A. elongata, corpore crasso, diametro oculi altitudinem corporis ad caudam æquante; pinna dorsali prima post pinnas ventrales inserta.

B. 6; D 1ma 9; 2da 1/11; P. 15; V. 1/5; A. 1/12; C. 17.

Long. 5 poll.

Synonymie : Cuv. et Val., x, p. 423 et sqq.

Le *Sauclet* des Languedociens; le *Chucleto* des Espagnols; le *Lattarina* des Italiens.

Les individus que j'ai sous mes yeux sont parfaitement semblables à ceux du Musée de Paris, venant de Nice, excepté qu'ils sont un peu plus grands et que leur ligne latérale est un peu moins distincte. Le poisson vivant est parsemé sur le dos de taches dont la couleur n'est pas noire, mais un beau bleu.

Il abonde tout le long des côtes de la Crimée; on le prend en grande quantité, entre autres avec des Muges, aux environs de Téodosie.

2. Atherina pontica, Eichwald.

A. elongata, corpore compresso; diametro oculi altitudinem corporis ad caudam superante; pinna dorsali prima ventralibus opposita.

D 1ma — 8-9; 2da — 1/12; P — 15; V — 1/5; A — 1/15; C — 17.

Long. 4 poll.

Synonymie : *Atherina pontica*, Eichwald, Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou, 1838, n. II, p. 137.

C'est en effet une espèce distincte qui, bien que ressemblant un peu à l'espèce précédente, en diffère cependant par les caractères suivants : Le corps est moins rond et plus comprimé, beaucoup plus étroit vers la caudale ; l'œil est plus grand, et la position des dorsales et des ventrales est toute différente ; car tandis que dans l'A. *hepsetus* la première dorsale est placée à une distance considérable derrière la ventrale, cette même dorsale est placée dans l'A. *pontica* vis-à-vis de la ventrale. Le nombre des rayons diffère en outre dans les deux espèces, et les rayons de la seconde dorsale et de l'anale de l'A. *pontica* sont plus longs que ceux de l'A. *hepsetus*. Elle ne peut point être confondue avec l'A. *presbyter*, qui ne se trouve pas dans la Méditerranée ; car le corps de cette espèce est moins allongé, son museau est plus obtus, la hauteur du corps, à la dorsale, égale le diamètre de l'œil, et enfin, quant à la position des nageoires, il y a la même différence qu'entre



l'*A. hepsetus*. L'*Atherina Mochon* est toujours moindre, et a l'œil plus petit que l'*A. pontica;* et quant à l'*A. Boyeri,* sa tête est tellement grande, qu'il est impossible de le confondre avec cette espèce.

Une troisième espèce habite la mer Caspienne et se trouve décrite sous le nom d'*Atherina caspia* dans le Bulletin de M. Eichwald, cité à la tête de cet article. Cette espèce, dit-on, est plus grosse, a le corps moins comprimé et l'œil plus grand. Les ventrales sont placées devant la première dorsale.

X. FAMILIA.

GOBIOIDEI.

GENUS XXVIII. BLENNIUS, L.

Avant de procéder à l'énumération des espèces de ce genre, lesquelles, au reste, ne paraissent pas se trouver en grande abondance dans la mer Noire, nous ferons observer que les tentacules dont ces poissons sont pourvus au-dessus des yeux varient considérablement, tant pour le nombre que pour la longueur et la forme, et que par conséquent ces appendices ne peuvent pas toujours servir de caractères distinctifs pour les différentes espèces.

1. Blennius sanguinolentus, Pall.

Poissons, pl. 6, fig. 1.

B. griseo-olivaceus fuscoque maculatus; abdomine cærulescente; cirris minimis supraciliaribus subquadrifidis; pinnis pectoralibus rubro-fasciatis.

B 6; D 33; P 13; V 2; A 21; C 16.

Long 7-8 poll.

Pallas, Zoographia, III, p. 168.
Rathke, Fauna der Krym, p. 329, 35.
Blennius palmicornis, Cuv. et Val., vol. II, p. 214, pl. 320, fig. 2.
Blennius pholis, Risso, 2e édit., p. 232.

Abonde sur toutes les côtes de la Crimée, où les pêcheurs russes le désignent, de même que les autres espèces de Blennius, par le nom de *Sobatschka* (petit chien).

2. Blennius varus, Pall.

B. griseo-olivaceus fuscoque fasciatus et maculatus; pinnis pectoralibus variegatis; cirris supraciliaribus multifidis, narium plerumque quadrifidis.

B 6; D 32; P 14; V 1-2; A 21; C 16

Long. 6-7 poll.

Pallas, l. cit., p. 170.
Blennius gattorugine, Willughby. Cuv. et Val., II, p. 200.

Poisson très-répandu, qui se trouve aussi bien

sur les côtes occidentales et européennes de l'océan Atlantique, et dans la Méditerranée, que dans le Pont-Euxin; il paraît cependant être moins commun dans cette dernière mer.

3. Blennius auritus. Pall.

Poissons, pl. 6. fig. 2

B. olivascens fuscoque maculatus et reticulatus, cirris supraciliaribus 1-4 fidis; pinnis variegatis, ventralibus longiusculis.

D = 32-34; P = 13; A = 21; V = 2; C = 16

Long. 3 poll.

Pallas, Zoographia, l. cit., p. 172.
Blennius tentacularis, Brunnich., Cuv. et Val., III, p. 212.
Blennius minutus et ventrosus, Rathke, l. cit., p. 330, 331.

Une des espèces où les appendices varient le plus en longueur et en nombre de divisions, suivant l'âge, le sexe et peut-être même la saison. C'est pourquoi je n'ai point hésité à ranger ici comme de simples variétés les *Bl. minutus* et *ventrosus*, considérés par M. Rathke comme des espèces nouvelles; d'autant que j'ai sous mes yeux plusieurs individus indiquant clairement une transition. Voici quelle était la distribution des couleurs dans plusieurs petits individus vivants de cette espèce :

Fond de la couleur tantôt verdâtre, tantôt bleuâtre, d'autres fois même bleu d'encre. A la partie inférieure de la tête, trois bandes obliques brunes, plus ou moins distinctes, prenant parfois la forme de zigzags. Le long des côtés du dos, six ou sept grandes taches triangulaires, vert d'olive ou brunes, communiquant avec d'autres taches ou bandes semblables qui partent du côté inférieur du corps, et forment ainsi avec les précédentes comme les mailles d'un réseau. Le long de la ligne latérale on voit plusieurs petits points nacrés; parfois ils sont plus grands et de couleur blanche.

La tête olivâtre, parsemée de points noirs très-fins et marbrée de blanc.

L'iris jaune ou brunâtre, avec des lignes rouges qui, partant du centre, se dirigent vers la périphérie.

La dorsale plus foncée chez les individus plus grands; chez les jeunes, d'un jaune rougeâtre plus clair, avec des bandes transversales brunâtres; parfois entre le premier et le deuxième rayon une tache brune lunaire. Les autres nageoires ont des stries longitudinales rougeâtres sur les rayons.

Aucun des individus que j'ai eus en main ne dépassait la longueur de trois pouces; par conséquent, ils n'atteignaient pas tout à fait la mesure donnée par MM. Cuv. et Val.

Ce poisson est commun sur toutes les côtes de la mer Noire.

4. Blennius lepidus, Pall.

(Poissons, pl. 6, fig. 3, mâle.)

B. viridi-flavescens, cyaneo-tæniolatus et punctatus; pinna anali cæruleo-limbata; capite maris cristato

D - 34 : P 14 : V 1 3 ; A 24 : C 16.

Long. 3-4 poll.

Pallas, Zoogr., l. cit., p. 171.
Rathke, l. cit., p. 328.
Blennius pavo, Risso, 2e édit., p. 235.
Cuv. et Val., l. cit., p. 238, pl. 323.

Le *Blennius lepidus* de Pallas n'est pas, comme M. Rathke le présume, une espèce distincte, mais parfaitement identique avec *Bl. Pavo*, Risso, Cuv. et Val.

Chez tous les individus adultes, on trouve constamment l'ocelle bleue sur la tempe.

Ce joli petit poisson est très-commun sur les côtes rocailleuses de l'ouest de la Crimée; il mord volontiers à l'hameçon; en lui montrant un petit chiffon rouge ou quelque autre objet d'une couleur vive, on peut l'attirer jusqu'à l'extrême bord de l'eau et le prendre ensuite aisément avec la main.

Notre figure est faite sur un individu vivant.

GENUS XXIX. CENTRONOTUS, SCHNEIDER.

CENTRONOTUS GUNELLUS. Schn.

C. elongatus compressus, pinna dorsali ocellis notata.

B = 5; D = c. 80; P = 12; V = 1; A = 42; C = 18.

Long. 8 poll

Blennius gunellus, L., Bloch, pl. 65.
Pallas, Zoographia, p. 173.
Centronotus gunellus, Nilsson, Prodom., p. 103.
Gunellus vulgaris, Cuv. et Val., II, p. 419.

Si nous citons ce poisson comme appartenant à la Faune pontique, c'est uniquement sur l'autorité de Pallas qui assure en avoir observé un individu près de Sévastopol. Comme cette espèce ne se trouve point, à ce qu'on dit, dans la Méditerranée, il est bien possible que celle de la mer Noire diffère spécifiquement de *Gunellus vulgaris*.

GENUS XXX. GOBIUS, L.

La mer Noire et toutes les eaux qui en dépendent sont très-riches en espèces de ce genre; c'est un fait sur lequel Pallas déjà a cherché à diriger l'attention des naturalistes *. Dans sa *Zoographie*, nous trouvons énu-

* Observatione dignum est, certa genera piscium in determinatis aquis et marium regionibus, inque certis climatibus, specierum numero apprime luxuriare. Sic mare Indicum et Australe Chætodontibus et piscibus bran-



mérées comme existant dans la mer Noire, pas moins de quatorze espèces de Gobius, tandis que MM. Cuvier et Valenciennes citent dans leur ouvrage vingt espèces différentes de Gobius des côtes de l'Europe. Dans ce nombre est comprise une seule espèce du Pont, savoir le *Gobius macrocephalus* qui forme un genre à part.

A toutes ces espèces nous en ajoutons un nombre considérable de nouvelles, de manière que le nombre total se monte à présent à vingt-deux, et je ne doute pas que plusieurs autres n'aient encore échappé à mes recherches.

Les caractères distinctifs des espèces sont moins apparents dans ce genre, car les couleurs de ces poissons varient considérablement : plusieurs espèces s'accordent dans les dimensions et dans le nombre des rayons, et la configuration particulière des différentes parties est également sujette à certaines déviations. Après la mort, et surtout lorsque le corps du poisson se trouve en contact avec quelque liqueur, telle que de l'esprit-de-vin, les couleurs de plusieurs espèces changent complétement, et d'autres fois des lignes jaunâtres et rougeâtres entre-croisées comme les barres d'un treillis, apparaissent sur le poisson mort et en changent tellement l'aspect qu'il est difficile de le croire appartenir à la même espece que le poisson vivant chez lequel ces lignes n'existent pas.

chiostegis, mare Rubrum Sciaenis et Scaris, Mediterraneum Sparis et Labris, maria septentrionalia Gadis et Salmonibus, Oceanus orientalis noster Cottis et Labracibus, aquae dulces Cyprinorum in maxima varietate, Euxinus Pontus tandem Gobiis praecipue pullulant. (*Zoogr.*, III, p. 158.)

On sait que le genre *Gobius* habite principalement l'eau salée, et on a longtemps cru que le *Gobius fluviatilis* était la seule espèce qui séjournât dans l'eau de rivière. Mais plusieurs autres espèces appartenant à la Faune pontique partagent cette propriété.

On pourrait être tenté de séparer les espèces de Gobius en deux groupes, savoir :

1° Ceux dont les premiers six à huit rayons des pectorales sont libres et non point unis par une membrane ;

2° Ceux où il n'y a point de rayons libres.

Cependant, quoique cette distinction ait quelque réalité, il est absolument nécessaire d'avoir toujours devant soi le poisson à l'état frais, car il n'est pas rare que l'esprit-de-vin dissolve la membrane qui se trouve entre les rayons ; d'autres fois les pointes seules en sont libres, de manière qu'on est embarrassé de décider à quel groupe le poisson appartient.

Parmi les espèces que j'ai devant moi, les seules qui montrent très-distinctement des rayons libres sont : le Gobius *exanthematosus*, le *G. ophiocephalus*, le *G. quadricapillus* et le *G. macropterus*.

Nous pouvons dire que nos figures sont aussi fidèles que possible : les esquisses complètes, avec les couleurs, sont toutes, à l'exception de quatre espèces, dessinées sur les lieux d'après l'individu vivant ; ce qui nous dispense de donner d'amples descriptions.

Nous ferons encore observer que sur le grand nombre d'espèces de *Gobius* de la mer Noire, une seule est identique avec une espèce qui se trouve également en

Italie ; c'est le *Gobius ophiocephalus* = *G. lota*. Cuv. et Val.

1. Gobius batrachocephalus. Pall.

(Poissons, pl. 8)

G. macrocephalus, microlepidotus, capite supra depresso, maxilla inferiore longiore, corpore flavescente fusco-nigroque maculato, subtus albido ; pinnis fusco-rufescentibus variegatis.

B — 5 ; D 1ra 6 ; 2de 1/18 ; P 19 ; V 10 ; A 1/15 ; C 15

Long. 10 poll.

Synonymie. Pallas, Zoographia, III. p. 150
Rathke, l. cit., p. 323.

Cette espèce de *Gobius*, la plus grande et une des plus faciles à connaître de la mer Noire, a été bien décrite par Pallas qui lui a donné un nom très-significatif, car la tête aplatie et les yeux saillants donnent en effet à ce poisson l'apparence d'une grenouille.

La tête est contenue quatre fois dans la longueur totale. Les pectorales, larges et oblongues, atteignent exactement le commencement de la seconde dorsale. Les ventrales, quoique variant un peu pour la longueur, sont cependant toujours plus courtes que les pectorales. La seconde dorsale, dont le premier rayon simple est plus court que le second, décroît un peu en arrière, et ses rayons ne sont divisés qu'en quatre

branches, tandis que les rayons de l'anale sont sexfides à leurs extrémités.

Les écailles sont petites et molles au toucher.

La couleur principale de ce poisson est jaunâtre; une quantité de taches et de raies brunes et noires sont disposées sur tout le corps, mais les mâles ont toujours des teintes plus claires que les femelles. La pectorale et la seconde dorsale ont chacune une large bordure rouge à leur bord extérieur; toutes les nageoires portent des taches brun rougeâtre. Côté inférieur du corps blanc; caudale d'un verdâtre sale, avec des raies transversales et le bord extérieur de couleur mordorée. L'iris est brun foncé chez les mâles, plus clair chez les femelles.

Abonde sur toutes les côtes de la mer Noire; appelé *Bitschak knout* par les pêcheurs russes et grecs des environs d'Odessa.

2. Gobius platyrostris, Pall.

(Poissons. pl. 14, fig. 1.)

G. macrocephalus, microlepidotus et submicrophthalmus; capite lato depresso; corpore supra fuscescente, subtus albido.

D 2da — 1/17 ; P 18 ; A — 1 15.

Long. 7 poll.

Synonymie : Pallas, l. cit., p. 154.
Rathke, l. cit., p. 325.

Cette espèce a la tête très-large, tout aplatie en



haut ; les yeux, plus petits que d'ordinaire, sont fort distants l'un de l'autre. Ces caractères, auxquels on peut ajouter la petitesse des écailles, distinguent ce poisson suffisamment de toutes les autres espèces. Les pointes de la seconde dorsale sont quadrifides ; celles des ventrales et des anales multifides : la mandibule inférieure dépasse considérablement la supérieure ; toutes les deux sont armées de nombreuses dents très-petites.

Ce poisson n'est pas très-répandu, et je n'ai pu me le procurer qu'en Crimée.

Les sept espèces suivantes sont toutes d'une couleur très-foncée, parfois presque complétement noir de fumée, de sorte que le nom de *G. niger* leur conviendrait à toutes : néanmoins on peut les distinguer avec certitude, surtout à l'état frais.

3. Gobius melanostomus, Pall.

Poissons, pl. 7.

G. macrocephalus, macrolepidotus, griseo-lutescens, variegatus : capite fuscescente, pinna dorsi priore macula lunata atra.

D 2ª 1 15 ; P 18 ; A 1 12.

Long. 7-8 poll.

Synonymie : Pallas, l. cit., p. 151.
Rathke, l. cit., p. 325.

Ne peut être confondu avec aucune des espèces

suivantes, car la tache lunaire noire sur la dorsale se trouve constamment et se conserve aussi dans l'esprit-de-vin.

Nous avons figuré ce poisson deux fois, pour montrer les différences du coloris; car tantôt on le trouve clair, et d'autres fois très-foncé, presque noir. La tête et les lèvres épaisses sont toujours d'un noir de fumée, et l'iris est brun ou jaune, avec un anneau d'or étroit autour de la pupille; cette dernière a un lustre vert. Les rayons de toutes les nageoires, à l'exception de ceux de la première dorsale, sont multifides à leur extrémité.

Ce poisson, un des plus communs, se tient principalement près des côtes sablonneuses : de là son nom russe, *Pesoschnik* (habitant du sable). Lorsqu'il a passé quelque temps hors de l'eau, la partie inférieure de l'iris devient presque blanc argenté.

4. Gobius Melanio. Pall.

(Poissons, pl. 11, fig. 1)

G. totus ater, pinnis dorsalibus flavo-limbatis; oculis in vertice magis distantibus; capite brevi obtuso, rictu minori; radiis pinnarum pectoralium multifidis.

D 2da 15 : P 19 : V 10 : A 14.

Long. 7 poll.

Synonymie. Pallas, l. cit. p. 157.

C'est l'espèce la plus noire de tous les Gobius qui

habitent le Pont-Euxin, et de tous ses congénères celle qui pâlit le moins vite.

La tête est plus courte et plus ramassée, le front plus convexe que dans le *G. Ratan,* espèce dont il se rapproche le plus; ses yeux sont plus distants, les écailles sont triangulaires, et lorsqu'on considère la tête d'en haut, le museau paraît beaucoup plus obtus que dans l'espèce citée. La bouche présente une différence plus notable encore, étant moins fendue, et on peut dire petite, pour un Gobius.

La pectorale, qui est grande et arrondie, atteint, étant abaissée, jusqu'au quatrième rayon de la seconde dorsale, et ses rayons sont multifides à leur extrémité.

La première dorsale a la forme ordinaire, et outre la marque jaune-orangé aux pointes des quatre premiers rayons, on aperçoit à sa partie postérieure une grande tache noire de charbon.

Les rayons de la seconde dorsale sont quadrifides à leur extrémité.

La couleur du poisson vivant est un bleu-noirâtre foncé; lorsqu'il est hors de l'eau, on voit paraître par-ci par-là quelques taches plus claires. Les pointes des quatre premiers rayons de la première dorsale et le bord supérieur de la seconde dorsale sont d'un bel orangé. Le bord supérieur et extérieur de la caudale est aussi orangé, l'inférieur finement liséré de blanc.

L'anale bleu-noirâtre foncé, liserée de blanc.

Les yeux entament à peine la ligne du profil; l'iris est (au mois de septembre) d'un brun noirâtre, avec

un cercle doré étroit autour de la pupille. L'intérieur de la bouche est d'un blanc rougeâtre.

Cette espèce de Gobius, moins commune que les précédentes, vit dans des endroits pierreux et ne s'avance sur les bas-fonds que dans la saison chaude, principalement au mois de mai, pour frayer; pour la pêcher à la ligne, il faut donc, à partir du mois de septembre, chercher des endroits où l'eau soit plus profonde.

Les pêcheurs grecs et russes des environs d'Odessa l'appellent *Bitchock-cavall.*

5. Gobius lugens. Nordm.

(Poissons, pl. 9, fig. 1)

G. macrolepidotus, ater, pinnis superioribus fulvo-alboque limbatis; pinna dorsali secunda maculis evanescentibus olivaceis; radiis pinnarum pectoralium apice tetrafidis.

D 1ma 6; 2da 16; P 19; A 14.

Long. 3 1/2 poll.

Espèce nouvelle, petite, mais très-distinguée, qui ne provient pas de l'eau salée, mais de l'eau douce, et dont nous avons donné deux figures différentes, pl. 9.

La tête est à proportion un peu plus longue que dans le *G. Melanio:* les écailles sont encore plus grandes et pour la plupart de forme triangulaire. Chacune des narines est pourvue, dans le poisson frais, d'un petit appendice. La première rangée de dents de gran-



deur considérable : la mâchoire inférieure un peu plus longue que la supérieure.

La première dorsale à six rayons est aussi haute que la seconde et offre en arrière une tache noire de charbon.

Les rayons de la seconde dorsale et ceux de la pectorale sont quadrifides à leur extrémité, ce qui distingue cette espèce à la première inspection, et d'une manière notable, de toutes les autres espèces noires de Gobius.

La pectorale, grande et arrondie, atteint jusqu'au quatrième rayon de la seconde dorsale; ses rayons sont rayés transversalement de blanc sale et de verdâtre. La ventrale est considérablement plus courte que les pectorales et ses rayons sont sexfides; l'iris est brun foncé, avec un anneau doré autour de la pupille.

La couleur générale du poisson est un noir d'encre intense; les pointes des quatre premiers rayons de la première dorsale sont orangés, le bord supérieur de la seconde dorsale et la caudale finement lisérés de blanc pur; dans un autre individu, cette couleur était légèrement nuancée de jaune. Sur la seconde dorsale plusieurs taches assez grandes, presque rondes, verdâtres et comme effacées.

Je découvris ce poisson en 1836 dans le Codor (*Corax* des anciens), rivière très-rapide qui passe près de Drandarium, en Abasie.

6. Gobius Ratan. Nordm.

(Poissons, pl. 11, fig. 2.

G. macrocephalus, ater, fuscoque maculatus; pinnis superioribus flavo-limbatis, radiis pinnarum pectoralium multifidis; oculis in vertice approximatis, rictu majore.

D 2da 19; P 19; A 15

Diffère du *G. Melanio* en ce qu'il a la tête un peu plus longue et plus tendue, les yeux plus grands et plus rapprochés; la bouche beaucoup plus grande; la seconde dorsale plus haute; la ventrale également plus grande et ses rayons fendus largement et en touffe. Considéré d'en haut, le museau paraît plus pointu que dans le *G. Melanio*.

Dans l'état vivant, cette espèce doit être comptée parmi les plus belles. C'est notamment la seconde dorsale et la caudale qui sont d'une couleur très-bigarrée.

La couleur générale est un noir de fumée ou un bleu d'encre plus ou moins foncé, avec des taches brunes plus claires, irrégulières. Les pointes des trois ou quatre premiers rayons de la première dorsale et le bord extrême de la membrane qui les joint, sont d'un bel orangé, marque qu'on trouve aussi aux *G. melanostomus*, *G. Melanio* et *G. lugens*. La membrane de la seconde dorsale est, surtout quand on voit le poisson sur un fond obscur, d'un beau bleu d'indigo avec quantité de raies

mordorées disposées en treillis et formant des caractères hiéroglyphiques. En tenant le poisson contre le jour, tous ces dessins paraissent encore mordorés, mais les taches bleues ne sont plus que d'un jaune sale. Tous les rayons de cette nageoire sont d'un brun bleuâtre et jaunes à leur pointe.

De semblables taches bleues et mordorées se trouvent aussi sur la caudale, mais le liséré jaune manque ordinairement.

L'anale est d'un bleu d'encre, quelquefois plus claire à sa base, avec quelques taches foncées.

Ce poisson abonde aux environs d'Odessa, où les pêcheurs l'appellent *Bitschok Ratan* : de là le nom spécifique que je lui ai donné.

7. Gobius virescens, Pall.

« G. macrocephalus, fusco-virescens, pinnis dorsalibus analique nigro maculatis integris, caudæ sulcis lateralibus obsoletis. »

D 2da 16 ; P 18 ; A 10

Long. 6-7 poll.

Synonymie : Pall., l. cit., p. 158.

Ni M. Rathke ni moi n'avons pu nous procurer cette espèce ni la suivante, décrites par Pallas. D'après cet auteur, le *G. virescens* se trouve près de Théodosie, tandis que partout ailleurs en Crimée il est rare. S'il est

vrai que dans cette espèce les rayons des ventrales soient trichotomes, elle ne peut se confondre avec aucune autre. Les écailles sont décrites comme étant presque rondes et âpres; la couleur en dessus vert noirâtre, en dessous olivâtre; la membrane qui joint la première dorsale à la seconde, noire; la ventrale noirâtre, les dorsales brunes, tachetées de bleu foncé.

8. Gobius Chilo. Pall.

« G. macrocephalus, fuscus, palpebra inferiore pellucido-alba; pinna dorsi priore macula in postico angulo atra. »

D 2da — 16; P — 17; A — 13.

Long. 7 poll.

Se trouve également près de Théodosie, suivant la même autorité.

A la tête très-épaisse, les yeux moins saillants et plus distants que ceux du *G. Cephalarges*. Les écailles sont rhomboïdales et molles; la ventrale plus petite que dans cette espèce, et ses rayons multifides. La couleur du haut est un brun grisâtre, celle du bas et surtout de la gorge, blanche; toutes les nageoires noirâtres.

9. Gobius Syrman. Nordm.

Poissons, pl 12, fig. 1.

G. macrocephalus, corpore supra fusco-virescente, transversim fusco-nigroque fasciato et maculato subtus delutiore. pinnis atro cæruleis.

D 2da 19; P 19; A 15

Long 8-9 poll.

Ressemble au *G. Ratan*, mais ses yeux sont plus saillants, ses dents plus grandes et ses écailles un peu plus petites: enfin ses lèvres supérieures sont beaucoup plus épaisses, différence que les pêcheurs m'ont indiquée et qui saute aux yeux, principalement quand on ouvre la bouche à ces deux espèces.

Le fond du corps est un jaune brunâtre sale : sur le dos et aux côtés plusieurs marques et taches foncées, dont les plus grandes figurent des bandes transversales irrégulières et larges. Sur les côtés de la tête et sur les joues épaisses une quantité de raies brunes communiquant entre elles et formant comme les mailles d'un filet. Au-dessous des yeux une grande tache plus foncée. Dessous du corps plus clair, d'un jaunâtre sale.

La première dorsale d'un jaune rougeâtre avec trois raies brunes irrégulières et interrompues, et le bord supérieur plus foncé. La marque jaune-orangé est presque effacée, si elle ne manque pas complètement, ce qui a lieu dans la plupart des cas. Toutes les autres

nageoires sont d'un noir bleuâtre d'une seule nuance. Iris brun; pupille verte, entourée d'un cercle étroit jaunâtre ou cuivré.

Cette espèce est une des plus grandes; c'est un poisson commun qu'on pêche très-fréquemment à la ligne dans tous les environs d'Odessa et dans le Liman qui communique avec le Dniester. Retiré de l'eau, ce poisson, comme toutes les autres espèces de Gobius, gonfle les joues, ce qui augmente encore la difformité de sa grosse tête.

Les pêcheurs d'Odessa le désignent par le nom de *Syrman*.

10. Gobius Cephalarges. Pall.

(Poissons, pl. 12. fig. 2.)

G. macrocephalus, corpore flavescente-fuscoque vario, pinnis atrocærulescentibus basi albidis rufoque variegatis.

D 2de 18 ; P 18 ; A 15.

Long 7-8 poll.

Synonymie : Pallas, l. cit , p. 155

Très-voisin du précédent, mais ordinairement d'une nuance plus claire. Les yeux plus petits que ceux du *G. Syrman*.

Sur un fond jaune grisâtre sale se dessinent une quantité de taches noirâtres et brunes, de manière que la couleur jaune du dos n'apparaît souvent qu'en forme de quatre à cinq larges bandes transversales.

La partie supérieure de la tête, les joues et parfois aussi les lèvres sont parsemées d'une quantité de taches et de bandes qui forment comme un treillis. Dessous de la tête et ventre d'un gris blanchâtre ou jaunâtre.

Iris brun foncé; l'anneau étroit qui borde la pupille, doré.

Sur le fond blanc jaunâtre de la base de toutes les nageoires est tracée une quantité de stries transversales rougeâtres, quelquefois verdâtres sur la pectorale. La première dorsale a trois ou quatre bandes transversales, irrégulières, de couleur rougeâtre; dans un petit nombre d'individus les pointes des premiers rayons sont d'un jaune très-vif. A leur côté extérieur toutes les nageoires sont largement bordées de bleu noirâtre ou de vert grisâtre : mais l'intensité de la couleur et la largeur de cette bordure varient considérablement. Des individus que j'examinai et que je fis dessiner sur le poisson frais à Théodosie, l'endroit d'où Pallas avait reçu cette espèce, avaient toutes les nageoires bordées très-largement de bleu foncé, tandis que chez les individus des environs d'Odessa les nageoires sont beaucoup plus claires et la bordure est vert grisâtre. La base de la pectorale est toujours marquée de quelques taches plus foncées.

Après que le poisson a passé quelque temps hors de l'eau, la bordure foncée des nageoires disparaît entièrement et l'iris devient tout pâle: tandis qu'une multitude de petites raies longitudinales et transversales jaunâtres et rougeâtres, qui n'existaient pas auparavant, viennent à paraître.

Pallas n'a pas possédé ce Gobius frais, mais conservé dans le sel.

Notre figure, pl. 12, fig. 2, est exécutée d'après un petit individu vivant, de la variété plus claire qu'on trouve près d'Odessa. Ce poisson atteint la taille de *G. Syrman;* c'est la plus commune de toutes les espèces de *Gobius* ; on la prend à l'hameçon sur tous les points de la côte pierreuse des environs d'Odessa.

Le *G. reticulatus*, Eichwald, *Zoologia spec.* III, p. 77, appartient probablement à cette espèce *.

* Gobius reticulatus :

G. albo-fuscoque varius, abdomine albo, omnibus pinnis maximis, albo nigroque reticulatis.

D 2(4) 15; P - 19; A 14.

Long. 8 1/2 poll.

M. Eichwald, qui a donné dernièrement, dans le *Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou*, 1838, n° 11, des notices pleines d'intérêt, relatives à l'ichthyologie de la mer Caspienne, dit, à la page 141, que le *Gobius niger* se trouve aux embouchures de toutes les grandes rivières qui se jettent dans cette mer. Mais ici s'élève la question de savoir laquelle des trois ou quatre espèces semblables Linnée a voulu désigner par le nom de *G. niger*. Quant à moi, je croirais que ce doit être une des deux espèces qui vivent sur les côtes de la presqu'île scandinavienne, c'est-à-dire le *Gobius niger* décrit par M. Ekstrœm. Voy. *Die Fische von Mœrkœ*, p. 256, traduit par Creplin. Mais il existe évidemment une différence spécifique entre ce poisson, qui n'a que trois pouces et demi de long, et le *G. niger*, Cuv. et Val., qui diffère à son tour de toutes les espèces de la mer Noire. Il est donc fort douteux que *G. niger*, L. (Ekstrœm) se trouve dans la mer Caspienne. M. Eichwald, *Bulletin de Moscou*, l. cit., attribue en outre trois espèces particulières à cette dernière mer, ce sont :

1. Gobius sulcatus, Eichw.

Incrassatus, fronte sulco semilunari exarato, radiis omnium pinnarum robustissimis, incrassatis, ramentosis.

Long. 3 poll. 7 lin.

Le nombre des rayons des nageoires n'est pas déterminé.



11. Gobius exanthematosus. Pall.

Poissons, pl. 10, fig. 1.

G. griseo-albidus, fusco-maculatus et punctatus, pinnis omnibus variegatis, pinna ani parva 12 radiata.

D 2da 15-16; P 17; A 12.

Long. 6 poll.

Synonymie : Pallas, l. cit., p. 160.

Rathke, l. cit., p. 326.

Espèce très-bigarrée et d'une distribution de couleurs agréable. Fond de la couleur d'un blanc jaunâtre avec quantité de taches brunes et noires disposées en groupes qui sont traversés par des lignes longitudinales, interrompues, d'un rougeâtre clair. Les dorsales jaunâtres, marbrées de taches rougeâtres et noi-

2. Gobius affinis, Eichw.
Compressiusculus, superne passim nigro-maculatus; maxilla inferior paulo brevior superiore; pinnæ pectorales et abdominales elongatæ, maximæ.

D 2da 16; P 18; V 12; A 13.

Long. 3 poll. 5 lin.

3. Gobius caspius, Eichw.
Fusco-niger, pinnis atris, capite incrassato; genis tumidissimis, buccatis, corpore antice obeso.

D 2da 16; P 18-19; V 12; A 13.

Long. 6 poll.

râtres. La caudale également jaune, lisérée de rouge à son bord extérieur, et offrant sur les rayons des taches triangulaires noires. La pectorale et l'anale, courte et très-basse, plus claires. La tête, les lèvres et la base des pectorales tachetées de brun. Iris brun, pupille verdâtre. A proportion de la taille du poisson, la tête n'est point petite, comme le dit Pallas. Les petits points noirs et saillants dont cet auteur fait mention, et qui paraissent non-seulement sur la partie couverte d'écailles, mais encore et souvent en grande abondance sur les nageoires, sont, si nous en croyons M. Rathke, des mélanoses. De semblables pustules se trouvent aussi chez d'autres espèces de Gobius.

La tache noire sur la dorsale, que Pallas a admise comme caractère, manque souvent; parfois, au contraire, cette nageoire tout entière est noire. La pectorale est courte et n'atteint que jusqu'au commencement de la seconde dorsale; ses premiers rayons sont libres, réunis seulement à la base par une membrane.

Ce poisson ne se trouve que sur les côtes de la Crimée, principalement près de Yalta, où les pêcheurs l'appellent *Zmea* (serpent).



12. Gobius ophiocephalus. Pall.

(Poissons, pl 10, fig 2.)

G. supra virescens, fusco-maculatus et irroratus, subtus flavissimus, pinnis omnibus fusco reticulato-variegatis.

D 2da — 15; P — 17; A — 14.

Long. 6-7 poll.

Synonymie : Pallas, l., cit., p. 153.
Rathke, l. cit., p. 324
Gobius lota, Cuv. et Val., vol. xii, p 27.

Fait partie du groupe des Gobius qui ont les premiers rayons de la pectorale libres à leurs pointes et non point réunis par une membrane.

La tête n'est point trop grande à proportion ; les yeux n'entament pas la ligne du profil : l'iris est vert ; un cercle doré étroit entoure la pupille. Les lèvres sont extérieurement peintes d'un bistre clair.

La seconde dorsale ainsi que l'anale sont considérablement plus hautes en arrière qu'en avant : c'est le cas surtout de la première.

Le fond de la couleur est un olive sale. Sur le dos, les côtés et les opercules, se trouve une quantité de taches brunes de différentes grandeurs, dont ceux des côtés forment une espèce de zigzag. Une bande jaunâtre claire suit tout le long du corps parallèlement au dos ; la ligne latérale est aussi indiquée par de petits traits

transversaux noirs, ou par des taches ovales. La plus grande et la plus distincte de ces taches est celle de couleur noire qui se trouve à la base de la caudale. Dessous de la tête et ventre souvent d'un jaune très-vif avec un mélange de vert.

Première dorsale jaunâtre avec trois bandes transversales larges, de couleur brune. Seconde dorsale, anale et pectorale de la même couleur principale, mais le nombre des bandes transversales brunes est beaucoup plus grand, de sorte que le fond jaunâtre ne paraît à travers que sous forme de taches et de raies étroites et irrégulières. A la base de la pectorale on trouve toujours une bande transversale large, d'un blanc jaunâtre, liserée de brun foncé. L'anale est bleu de lait avec des rayons brun foncé; à la base, entre chaque rayon, une petite tache triangulaire jaune; c'est aussi la couleur de la ventrale.

Les rayons de toutes les nageoires sont minces; ceux de la seconde dorsale et de la pectorale sont quadrifides à l'extrémité.

La couleur de cette espèce ne change que très-peu après la mort, et se conserve même dans l'esprit de vin.

Le *G. ophiocephalus* est très-commun dans les baies tranquilles de la Crimée, ainsi que dans plusieurs lacs limans de la Nouvelle-Russie, toujours à des endroits au fond mou et glaiseux, couverts d'ulves. La couleur de ce poisson ressemble beaucoup à celle de cette herbe.

Nous lisons dans la *Zoographie* de Pallas que la pre-



mière dorsale de cette espèce a douze rayons, ce qui doit être attribué à une distraction de l'auteur ou à une faute typographique. Toutes les espèces de Gobius de la mer Noire n'ont dans cette nageoire que le nombre normal de rayons, qui est six.

Aux environs d'Odessa et dans la Crimée, on désigne cette espèce par le nom russe de *Travennoï bitchock* (boulereau d'herbe).

13. Gobius constructor. Nordm.

(Poissons, pl. 9, fig. 2.)

G. microlepidotus, supra fusco-olivascens, viridi-maculatus, subtus albido-olivascens, pinnis superioribus flavo limbatis, pinna pectorali rufo-variegata, radiisque ramentosis.

D 2de 18 P - 19; A - 12.

Long. 4 5 ½ poll

A le plus de rapport avec le *G. fluviatilis*, Pall., et n'habite, comme celui-ci, que les eaux courantes. La couleur de ce poisson est un olivâtre sale, plus foncé sur le dos, sur la tête et aux côtés: la partie inférieure du corps est d'un blanc verdâtre. Le long des côtés se trouvent trois séries de taches verdâtres presque rondes, entre lesquelles on observe parfois d'autres taches blanchâtres. Les deux dorsales jaunâtres à leur bord extérieur, le reste, ainsi que la caudale, tacheté de vert. La pectorale, qui va jusqu'au quatrième rayon de la

seconde dorsale, porte des raies transversales d'un brun roussâtre foncé sur les rayons. Anale d'un blanc jaunâtre avec des bandes transversales bleuâtres. Ventrale d'un vert bleuâtre avec des taches d'un jaunâtre pale.

L'iris cuivré, avec un anneau jaune autour de la pupille qui elle-même est verdâtre. Les écailles petites et molles au toucher. A chaque narine un appendice court.

Je puis certifier, au moins pour trois espèces de la mer Noire, ce qu'Aristote rapporte de son *Phycis*, lequel est sans doute un *Gobius*, et ce qu'Olivi observa relativement au *Gobius niger* (?), savoir que ces poissons construisent réellement un nid. Cela n'a pas seulement lieu dans la mer, mais encore dans des torrents rapides, comme j'ai eu l'occasion de l'observer à la mi-juin 1836, en Abasie, non loin de Drandarium, dans le ruisseau *Varconta*, et dans celui de *Psoudgi* à Osurgheti. Le nid, établi à un endroit moins exposé aux ravages du torrent rapide, était caché dans un trou de la profondeur d'un bras, sous un avancement couvert de mousse. A l'entrée de ce trou, je vis le poisson qui en sortait de la moitié de son corps, et lorsque j'avançai mon bras avec précaution, il se retira dans le fond de sa caverne où il fut pris. C'était le mâle. Je continuai à examiner et à sonder le trou, et je fus frappé de la régularité avec laquelle il était tapissé de ramilles et de feuilles d'arbres sèches. Quelques-uns des soldats qui m'accompagnaient habituellement à ces sortes d'excursions fouillèrent

l'excavation, et après l'avoir entièrement ouverte, ils retirèrent enfin de son fond le nid solidement entrelacé, en forme de four et contenant le frai avec les embryons déjà vivants.

J'ai communiqué dans le temps à l'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg une notice sur cette découverte. (Voyez le *Bulletin* de cette Académie, 1837.)

Je n'ai trouvé le *Gobius constructor* que dans les ruisseaux et les torrents de l'Abasie et du Ghouriel; mais j'ai lieu de supposer qu'il se trouve aussi en Crimée.

Les habitants du Ghouriel appellent ce poisson *Hordsghio* (hordjo).

14. Gobius fluviatilis, Pall.

G. macrocephalus, microlepidotus; corpore lutescente fuscoque vario, pinnis pectoralibus basi nigra macula notatis, pinna anali ab ano remota.

D 2$_{6}$ 18; P 18; A 14.

Long. 5 1/2 poll.

Synonymie : Pallas, Zoogr., III, p. 162.

Il serait fort à désirer qu'on eût une figure exacte de ce poisson; quant à moi, je ne puis pas la donner, n'ayant jamais reçu que des individus morts et qui avaient perdu toute couleur. On le trouve à l'embouchure de plusieurs rivières de la Nouvelle-Russie : suivant Pallas aussi dans les ruisseaux du Caucase et de l'Arménie.

15. Gobius lacteus, Nordm.

(Poisson. pl. 10, fig. 3.

G. macrocephalus, microlepidotus, totus albido-glaucescens; pinnis omnibus vix coloratis, hyalinis; pinna dorsali secunda postice decrescente.

D 2da 17; P 18; A 16

Long 3 1/2 poll.

A l'état frais, ce poisson a des couleurs très-pâles et distribuées d'une façon particulière: sa pectorale dépasse l'anus et va jusqu'au deuxième rayon de l'anale: sa seconde dorsale a sur le devant deux fois la hauteur qu'elle a en arrière, ce qui le distingue de toutes les autres espèces.

La tête est contenue quatre fois et demie dans la longueur totale, elle est donc assez grande en proportion du corps; la mâchoire inférieure est un peu plus longue que la supérieure, et toutes les deux sont armées de quelques rangées de petites dents, dont celles de la première rangée supérieure sont les plus grandes. Les yeux sont presque ronds, et dépassent le profil de la tête: l'iris est d'un gris verdâtre avec de petites stries d'un brun clair qui se croisent: la pupille est d'un beau bleu.

Les rayons des pectorales oblongues ne sont pour la plupart que quadrifides à leur extrémité, et leur membrane, ainsi que celle des autres nageoires,

est très-mince. Le premier rayon simple de la seconde dorsale est d'un tiers environ plus court que le deuxième qui est le plus long. Les rayons suivants diminuent insensiblement vers la caudale, de sorte qu'en arrière la nageoire n'a guère plus de la moitié de la hauteur de sa partie antérieure. Les rayons de l'anale, très-basse, se terminent par quatre ou cinq pointes qui dépassent un peu la membrane qui les réunit.

Le corps est moins comprimé aux côtés que dans d'autres espèces de *Gobius*, et la couleur en est tellement claire, que le poisson tout entier est à moitié transparent. La partie supérieure est d'un vert grisâtre clair; des bandes transversales couleur de lait écrémé ou verdâtres dessinent des S le long des côtés: ces bandes, qui sont rendues sur notre dessin, disparaissent immédiatement après la mort.

Entre les narines et les yeux se trouvent plusieurs petites raies et taches d'un brun clair: la base de la pectorale est aussi d'une teinte plus foncée que le reste du corps.

Toutes les nageoires sont parfaitement transparentes; sur la première dorsale on distingue trois raies transversales à peine indiquées, et à la base de chacun des rayons de la seconde dorsale une petite tache rougeâtre: tout le reste est tacheté de gris très-clair.

Anale et ventrale d'un blanc de lait: caudale couleur de colle et parfaitement diaphane.

Le séjour du poisson dans l'esprit-de-vin fait paraître sur les nageoires quelques taches obscures à peine visibles sur l'individu vivant.

Je découvris cette nouvelle espèce de Gobius en mai 1837 dans le Dniester et dans le liman qui est traversé par ce fleuve près d'Ovidiopol et d'Akkerman. Je dirai en passant que l'eau de ce liman influe sur la couleur d'un grand nombre de poissons qu'elle fait paraître beaucoup plus claire.

Ce Gobius fraie au mois de mai; à cette époque, les femelles chargées de frai sont fréquemment apportées au marché d'Akkerman, où la classe pauvre en fait sa nourriture.

16. Gobius stevenii, Nordm.

(Poissons, pl. 13, fig. 1.)

G. microlepidotus, pinna dorsali prima altiuscula, ceterisque amplissimis.

D 2da — 18; P — 18; A = 16

Long. c. 4 poll.

Ce Gobius se distingue de toutes les autres espèces du genre par la forme de la première dorsale et de la caudale, cette première ayant contrairement à l'analogie la membrane entre le troisième et le quatrième rayon, plus haute que celle entre le deuxième et le troisième, ce qui donne à cette nageoire une forme carrée. La pectorale, qui a dix-huit rayons, dépasse l'anus; la seconde dorsale est d'une hauteur remarquable, et la caudale est ample et plus allongée à sa base que dans aucune autre espèce de Gobius.



J'ignore quelle est la couleur du poisson vivant ; les deux individus conservés dans l'esprit de vin étaient d'un brun grisâtre avec quelques taches assez grandes, presque rondes et foncées, aux côtés du corps. Notre figure, qui rend fidèlement la nature, donnera mieux que des descriptions les dimensions et la forme des autres parties.

Ce poisson a été pris près de Kertch en Crimée.

17. GOBIUS QUADRICAPILLUS, Pall.

Poissons, pl. 13, fig. 3.

G. corpore teretiusculo, radiis quatuor pinnæ dorsalis prioris filo molli terminatis.

D 2ª 14-18; P 17; A 12-16.

Long. 3 poll.

Pallas, Zoogr., III, p. 159.

Appartient au même groupe que le *G. Jozo*. L. et le *G. longiradiatus*, Risso, dont on peut encore rapprocher le *G. Stevenii*. Pallas a donné une ample description de ce poisson. Nous ferons seulement observer que notre espèce en comprend très-probablement deux distinctes, dont la différence consiste dans la couleur et dans le nombre des rayons.

Ce poisson est très-commun aux environs de Sévastopol ; mais il change sa couleur au sortir de l'eau, et je n'ai pas pu le dessiner à l'état frais.

18. Gobius macropterus. Nordm.

(Poissons, pl. 13, fig. 2.)

G. macrocephalus, macrolepidotus, dorso altiusculo, pinnis pectoralibus fere usque ad medium pinnæ dorsalis secundæ tendentibus, pinnis omnibus atris.

D 2da = 18; P = 16; A = 16.

Long. 3 1/2 poll.

La nuque de cette petite espèce est plus bombée que d'ordinaire, le front descend assez rapidement; les yeux sont très-saillants; la mâchoire inférieure est épaisse et un peu plus longue que la supérieure. La pectorale est arrondie et d'une longueur excessive, car, avec les plus longs de ses rayons du milieu, elle atteint presque au milieu de la seconde dorsale, c'est-à-dire jusqu'à son septième rayon. Les rayons de la seconde dorsale et de l'anale sont multifides à leurs extrémités; ceux de la pectorale ne sont que quadrifides. La ventrale atteint à l'anus; les écailles sont proportionnellement grandes et à leur bord extérieur presque triangulaires; la couleur de toutes les nageoires, chez des individus conservés dans l'esprit de vin, est d'un brun noirâtre très-foncé. Sur le corps, d'une teinte obscure, on observe quelques taches éparses, rondes, et de couleur noire.

Habite le long des côtes rocailleuses du midi de la Crimée. Je n'ai pas vu cette espèce vivante.



19. Gobius Cobitis. Pall.

G. microcephalus, pisceo-flavus punctis albis densis fasciisque transversis magnis atris notatus, pinnis pectoralibus fulvo et albo punctatis; pinna dorsali secunda ad caudam approximata.

D 2da = 14; P = 16; A = 12.

Long. 5 poll

Synonymie : Pallas, loc. cit., p. 161.

N'est pas rare près de Théodosie ainsi que sur la côte occidentale de la Crimée, à un endroit appelé Tchichlari; c'est une des espèces que je n'ai pas eu l'occasion de voir.

D'après une communication de M. Krynicki, ce petit Gobius, aux couleurs très-vives, glisse le long des pierres avec des mouvements rapides, souvent interrompus et comme saccadés, mouvements qu'on pourrait comparer à ceux de l'*Aranea scenica*.

20. Gobius marmoratus. Pall.

(Poissons, pl. 12, fig. 3.)

G. microcephalus, fusco-albidoque lituratus, sub oculos macula utrinque albida, caudaque ad pinnam albo bimaculata; pinnis omnibus transversim variegatis et fasciatis.

D 2da = 18-20; P = 15; A = 18.

Long. 3 1/2 poll

Synonymie : Pallas, l. cit., p. 161.
Rathke, l. cit., p. 327.

Ce petit Gobius fort bigarré porte sur son corps un

dessin semblable à un échiquier, qui se conserve très-bien, ainsi que les couleurs des nageoires, après la mort du poisson et même dans l'esprit de vin. La partie supérieure du corps est olivâtre, l'inférieure d'un blanc sale. Les grandes taches, presque carrées, d'un vert grisâtre foncé sur les côtés du corps, alternent avec des taches blanchâtres de la même forme. Une tache triangulaire, placée sous chaque œil, et deux taches à côté l'une de l'autre, situées à la base de la caudale, sont blanches. Parmi les bandes transversales brunes qui se trouvent sur les nageoires, les plus régulières sont celles de l'anale, formant sept ou huit larges rubans obliques. La pectorale est souvent garnie d'une large bordure rougeâtre à son bord. Les rayons de toutes les nageoires et les membranes qui se trouvent entre ces rayons sont très-minces. Les rayons des pectorales sont quadrifides à leurs extrémités; ceux de la seconde dorsale et de l'anale multifides.

Ce poisson abonde aux environs de Sévastopol.

21. GOBIUS LEOPARDINUS. Nordm.

(Poissons, pl. 13, fig. 4.)

G. supra griseo-violascens, nigro-punctatus, subtus argenteus; pinnis dorsali secunda et anali 10 radiatis; pinna ventrali longissima.

D. 2da 10. P. 18; A. 10.

Long. 3 poll.

Ce petit poisson tendre, de forme très-allongée, ne



n'est connu que par le seul individu que je possède et qui peut-être n'est pas adulte. La tête en est très-allongée, les lèvres sont assez épaisses, et armées de petites dents. La mâchoire inférieure est un peu plus longue que la supérieure; l'œil assez grand et saillant. La pectorale, oblongue, s'étend jusqu'à l'anus; ses rayons ainsi que la membrane qui les unit, sont très-fins et minces: il en est de même des autres nageoires. La seconde dorsale et l'anale sont courtes, un peu plus hautes en avant qu'en arrière; elles n'ont chacune que dix rayons. La ventrale, allongée, est en revanche très-longue. La tête et le dos sont d'un violet gris avec un mélange de brun; plusieurs taches brunes, les unes d'une forme allongée irrégulière, les autres rondes, se trouvent sur les côtés; une tache ronde à la base de la pectorale, une autre sur la mâchoire inférieure. Les côtés de la tête sont d'un gris bleuâtre; toute la partie inférieure du corps est blanchâtre avec un faible lustre argenté. Toutes les nageoires portent sur leurs rayons de petites taches brunes qui forment des stries transversales étroites.

C'est aux environs de Sévastopol que j'ai pêché ce poisson au filet, il y a quelques années.

22. Gobius semilunaris, Heck.

G. macula semilunari utrinque ad pinnam dorsalem.

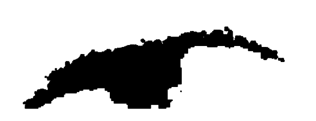
D 2da = 18 ; P = 14 ; A = 14.
Long. 1 3/4 poll

Synonymie : Heckel, Wiener Annalen, vol. ii, sect. 1, 1837, p 152, pl. 8, fig. 5-6.

A la tête conique et la bouche très-petite, fendue seulement jusqu'au-dessous des narines. L'anus est à égale distance des yeux et de l'extrémité de la queue (non compris la caudale); son ouverture a la forme d'une rosette lobulée.

Les pectorales, larges et un peu pointues, atteignent jusqu'au commencement de la seconde dorsale; elles se composent de quatorze rayons dont les cinq inférieurs sont partagés à leurs extrémités.

Les ventrales atteignent également jusqu'à l'anus et ont chacune six rayons bifides. Les deux dorsales se trouvent à quelque distance l'une de l'autre sans être jointes par aucune membrane. Les dix-huit rayons de la seconde dorsale sont indivis; il en est de même des quatorze rayons de l'anale. Toutes les nageoires ont, sur les rayons, de petites taches brunes formant des stries transversales; sur le corps brun-jaunâtre du poisson conservé dans l'alcool, on remarque quatre bandes ou taches d'un brun foncé, dont celles des deux côtés de la première dorsale sont semi-lunaires, le côté convexe tourné en



haut. La base de la dorsale est, en outre, d'une teinte plus foncée.

M. Heckel a reçu cette espèce de la rivière Marizza en Rumélie; mes individus viennent d'un petit ruisseau non loin des bouches du Danube.

Voici, d'après ce qui vient d'être dit, les espèces de Gobius d'eau douce qui sont aussi du domaine de la Faune pontique :

1. *Gobius lugens*, Nordm.: 2. *G. constructor*, Nordm.: 3. *G. fluviatilis*, Pall.: 4. *G. lacteus*, Nordm., et 5. *G. semilunarius*, Heckel.

Remarque. M. Bennet a indiqué et rapidement décrit, dans les *Proceedings of the Zool. Society*, III, p. 204 seqq., quelques espèces nouvelles de poissons collectés près de Trébizonde par Keith Abbot, parmi lesquelles il se trouve aussi une espèce de Gobius, le *Gobius sordidus*, Bennet. Ne connaissant pas ce poisson moi-même, je ne puis que renvoyer le lecteur à la description qu'en donne M. Bennet[1].

GENUS XXXI. BENTHOPHILUS, Eichw.

Caput depressum, dilatatum, corpore multo latius, supra et lateribus scaberrimum, tuberculis stellatis muricatum.

Branchiæ clausæ, excepta apertura nuchali exigua.

Oculi superne approximati, supra cute palpebrati, cornea minuta instructi.

Nares ad maxillam superiorem approximatæ, prominulæ, tubulosæ.

Dentes minuti, numerosi, acerosi.

[1] Voyez Wiegmann's *Archiv*. 1837. Livrais. 5, p. 238.

Lingua crassa et carnosa.

Membrana branchiostega radiis quatuor.

Pinnæ dorsales duæ, discretæ, prior triradiata.

Pinnæ ventrales sub pectoralibus sitæ, in unicam basi infundibuliformem concretæ.

Corpus scabrum, verrucosum, ad pinnam caudalem sexduplici serie tuberculorum armatum.

Squamæ fere nullæ.

Benthophilus macrocephalus, E.

(Poissons, pl. 14, fig. 2.)

B. supra griseo-cinereus, nigro-maculatus et lituratus, subtus exalbido-subargenteus; pinnis superioribus et pectoralibus fusco puverulatis et variegatis, pinna ventrali albida; cirro mentali abbreviato.

B = 4; D 1ma = 3; 2da = 9; P = 17; V = 10; A = 9; C = 13.

Long. 5 poll.

Synonymie : *Gobius macrocephalus*, Pallas, Nova Acta Acad. Scient. Petrop., vol. I, p. 52, tab. X, fig. 4-6.

Pallas, Zoographia, III, p. 163.

Cuv. et Val., XII, p. 126.

Benthophilus macrocephalus, Eichw., Zool., spec., III, p. 77.

Bulletin de la Soc. des Natural. de Moscou, 1838, n. II, p. 139.

Hexacanthus macrocephalus, Nordm., Bullet. de l'Acad. de Saint-Pétersb., 1837.

Ne voulant pas répéter ici les descriptions détaillées dont l'une a été donnée deux fois par Pallas et dont

ée dans deux ouvrages
bornerons à dire que ce
pelle vivement les Cottus.
nt exécutées sur des individus frais.
s embouchures de quelques rivières qui se
nt dans la mer Caspienne: est commun aussi à l'embouchure du Bug d'où on le porte fréquemment, en hiver, au marché d'Odessa: accidentellement avec *Percarina Demidoffi* et *Clupea sprattus*.

Suivant M. Ménétries (*Catalogue raisonné*), les Perses l'appellent *Tchamtam gougourou*.

GENUS XXXII. CALLIONYMUS, L.

MM. Cuvier et Valenciennes ont provisoirement placé le genre *Callionymus* en appendice après les Gobioïdes; nous croyons qu'on pourrait avec autant de droit faire de ce genre une famille séparée, bien que composée d'un petit nombre d'espèces; car il ne manque pas de caractères par lesquels les Callionymes diffèrent essentiellement des Gobioïdes. Nous ne rappellerons que la différence frappante qui existe entre les deux sexes et qui se montre de la manière suivante :

Tant que les individus mâles et femelles d'une seule et même espèce sont jeunes et qu'ils croissent encore, ils ne montrent aucune différence notable ni dans la couleur, ni dans la forme des nageoires; mais avec l'âge toutes ces parties s'allongent : l'anale cependant

s'allonge moins que les dorsales et la caudale, lesquelles finissent par former des prolongements d'une longueur excessive dont le mâle adulte est orné. C'est ce qui a fait que le *Callionymus Lyra*, par exemple, et le *C. Dracunculus* furent énumérés par les auteurs comme deux espèces distinctes, opinion que quelques ichthyologistes ont encore conservée, quoique ces poissons ne soient que les deux sexes d'une seule et même espèce, comme M. B. Fries *, dont la science déplore la perte récente, l'a démontré jusqu'à l'évidence. Il est vrai que MM. Johnston en Angleterre et Schagerstroem en Suède ont trouvé des organes mâles dans *C. Dracunculus*; mais quant à la découverte de M. Johnston, il est facile de voir qu'il a examiné un individu dont la dorsale, bien qu'elle ne fût pas encore entièrement développée, était cependant plus haute que celle de la femelle, et que par conséquent ce poisson était un jeune mâle. Le prétendu *C. Dracunculus* de M. Schagerstroem, à qui cet auteur a aussi trouvé des organes mâles, est une tout autre espèce, le mâle de *Callionymus maculatus*, Rafinesque, ou *C. Cithara*, Cuv. et Val., comme M. Fries, l. cit., l'a démontré.

Pallas a le mérite d'avoir le premier dirigé l'attention sur cette différence des sexes du *Callionymus*.

La mer Noire ne possède qu'une seule espèce de ce genre, savoir :

* Ichthyologiska Bidrag af B. Fr. Fries Extrait des Memoires de l'Academie de Stockholm, 1837, p 39.

** Zool Journal, vol. III, p. 336.

*** Kongl. Vet Acad. Handlingar, 1833, p. 126

Callionymus festivus. Pall.

(Poissons, pl. 15, mâle adulte et mâle jeune)

C. griseo-rufescens vel violascens, ocellis nigris et flavescentibus adspersus, lateribus areolis transversis subargenteis fusco-marginatis.

Mas adultus : **pinnæ dorsalis secundæ elevatæ radiis 3 prioribus longissimis; pinna caudali lanceolata elongata.**

Femina : **pinna dorsali secunda humiliori, caudali breviori.**

D 1ma — 4; 2da — 7; P — 19; V — 6; A — 9; C — 12

Long. 4-5 poll.

Synonymie : Pallas, Zoographia, III, p. 116.
Rathke, Beitrag zur Fauna der Krym., p. 321.
Callionymus admirabilis, Risso, 2e édit., p. 264, pl. 6.
Callionymus lacerta, Cuv. et Val., XII, p. 286.
Callionymus pusillus, Delaroch., Ann. du Mus., t. XIII, p. 330, pl. 25, fig. 16.

Je n'ai rien à ajouter à la description détaillée de cette espèce donnée par Pallas, et principalement à celle que Rathke, l. cit., a donnée du mâle. Je m'étonne seulement de ce que M. Rathke, qui détermine les deux ovaires comme de simples poches, ne fasse aucune mention de la différence des formes extérieures de la femelle.

Cette jolie espèce se trouve à différents endroits de la Crimée. Un individu long de plus de cinq pouces, que j'eus occasion de voir chez M. Krynicki, à Koslow

en Crimée, avait la partie supérieure de la tête d'un beau jaune de citron et la mâchoire inférieure semée de points noirâtres.

XI FAMILIA.

LOPHIOIDEI.

(Pectorales pediculati, Cuv.)

GENUS XXXIII. LOPHIUS, L.

Lophius piscatorius, L.

L. capite maximo rotundato; maxilla inferiore longiore, subtus cirris multifidis barbata.

B 6; D 3-3-12; P 13; V 1 5; A = 10; C = 8.
Long. 1-5 ped.

Synonymie : *Lophius piscatorius*, L. Auctorumque.
Bloch, tab. 87.
Cuv. et Val., xii, p. 344, pl. 362.
Lophius cornubicus, Shaw.
L. budegassa et *parvipinnis*, Auctt. (selon M. Valenciennes).

N'a été pris jusqu'à présent que sur différents points de la côte méridionale du Pont-Euxin, où cependant il paraît aussi être rare. Un individu de forte taille fut pris en 1837 près de Constantinople et mis sous les yeux du sultan comme un objet curieux et rare. Cet

individu fut acheté par M. Illien, médecin de marine, qui me l'envoya à Odessa.

XII FAMILIA.

LABROIDEI.

GENUS XXXIV. LABRUS, Cuv.

1. Labrus prasostictes. Pall.

Poissons, pl. 16, fig. 2.

L. corpore elongato; supra viridi-olivaceo punctis crebris seriatis, cyaneis; subtus subargenteo cupreoque reticulato; pinnis pectoralibus viridi-flavescentibus, ceteris cyaneo-guttatis.

B 5; D 17-18/12; P 15-16; V 1/5; A 3/9; C 15

Long. 10-11 poll.

Synonymie : Pallas. Zoographia. III, p. 272.
Labrus rufus, Rathke. Fauna der Krym., p. 337.

Dans l'état vivant et surtout dans la saison du frai, ce *Labrus* brille des couleurs les plus vives; c'est sans contredit un des poissons les plus bigarrés de la Faune pontique. L'espèce qui s'en rapproche le plus, tant pour la forme du corps que pour la distribution des couleurs, c'est le *Labrus festivus*, Risso, auquel je n'ose cependant pas le réunir.

Pallas et M. Rathke, l. cit., ont donné d'amples des-

criptions de ce poisson, auxquelles nous nous contentons d'ajouter l'indication de ses couleurs, ayant examiné et dessiné à différentes époques des individus de cette espèce. des vieux aussi bien que des jeunes.

Tout le dos et la tête sont d'un vert foncé tirant au bleu, avec un mélange de brun plus ou moins prononcé. Chez des individus plus jeunes, c'est un vert d'airain. Vers les côtés cette couleur passe insensiblement en un jaune sale mêlé d'olivâtre clair. La partie la plus foncée est toujours le dos et la région comprise entre l'œil et les épaisses lèvres supérieures. Des gouttelettes bleu-céleste sont disposées en sept à neuf séries sur les écailles des flancs; il y en a de semblables semées avec moins de régularité sur les écailles du dos, sur la tête, entre les yeux et les lèvres supérieures, sur le dessus des joues et des opercules, et même sur les lèvres supérieures.

La bande verdâtre ou bleuâtre étendue depuis l'œil jusqu'à la caudale, que M. Valenciennes observe au *Labrus festivus*, ne se trouve pas dans notre espèce; je n'ai jamais remarqué non plus que le dos du *L. prasostictes* fût orangé. La partie inférieure du corps est d'un blanc argenté, sur lequel s'étend un réseau à grandes mailles couleur de bronze, formant sur la moitié inférieure de l'opercule plusieurs taches irrégulières, arrondies et argentées. Les mailles couleur de bronze ou dorées vont se perdre au-dessous des yeux. Quelquefois on voit des lignes onduleuses jaunâtres sur l'opercule.

L'iris est vert d'airain, son bord extérieur ainsi que

le cercle autour de la pupille d'un rouge cuivré. La lèvre supérieure verte, avec quelques petites taches d'un bleu clair; la lèvre inférieure d'un jaunâtre sale ou d'un blanc tirant sur le rouge.

Sur les deux intermaxillaires sont disposées de douze à seize dents coniques, dont celles du devant sont plus grandes que les autres. Le nombre des dents de la mâchoire inférieure est plus grand; celles du devant sont également plus fortes que les autres.

La longue dorsale est d'un vert clair, semé d'une quantité de taches rondes bleu de ciel, placées indistinctement sur les rayons et sur la membrane. Le bord supérieur de cette nageoire, et plus encore sa partie postérieure, sont d'un rouge de brique clair, et les appendices cutanés étroits de la membrane aux pointes des rayons, d'un bleu plus ou moins intense.

La pectorale est transparente, d'un jaune verdâtre sans taches; ses rayons sont parfois d'un rougeâtre clair, sa base est d'un vert plus foncé.

Les ventrales sont tantôt verdâtres, tantôt d'un rouge de brique clair et sale, avec quelques taches bleu de ciel ovales: leur bord antérieur et le premier rayon piquant sont bleus, au milieu d'un brun roussâtre.

L'anale est d'un rougeâtre lavé de vert sale, avec plusieurs gouttelettes ovales, bleu clair tout au tour et blanches au milieu, disposées ordinairement en trois séries longitudinales; son bord extérieur et les pointes des trois rayons piquants sont d'un superbe bleu d'outremer.

Des taches pareilles pour la forme et la couleur se trouvent sur la caudale arrondie, en grande partie

couverte d'écailles, couleur d'olive ou brunâtre; toute la nageoire est lisérée de bleu.

Le *Labrus rufus* de M. Rathke, l. cit., est indubitablement identique avec notre espèce. Tous les points de la description détaillée et exacte que le savant professeur donne de la première espèce s'accordent parfaitement avec le *L. prasostictes*, si l'on en excepte la couleur et le nombre des rayons piquants de l'anale. M. Rathke n'en donne que deux au *L. rufus*, ce qui ne peut être écrit que par distraction, attendu que tous les *Labri*, *Crenilabri* et *Coricus* en ont toujours trois dans l'état normal. Concernant la couleur rouge, je serais tenté de croire que les individus de M. Rathke étaient décolorés, soit par l'influence du jour, soit par celle de la liqueur. La diagnose : *corpore rufo, fusco reticulato; pinnis pectoralibus flaves cutibus; maxilla inferiore operculisque colore argenteo maculatis*, est exactement celle du poisson qui a séjourné dans l'esprit de vin, et de toutes les marques distinctives, la seule qui se conserve toujours plus ou moins c'est le réseau à mailles cuivrées de la mâchoire inférieure et de la moitié inférieure de l'opercule. (Voyez Rathke, l. cit., p. 338.) Pallas dit, l. cit., p. 272 : « Caput et corpus totum olivaceum (in spirituoso liquore et coctione subrufum), et plus loin, dans la note à la p. 273 : « Color, præsertim mortuo pisce, cyaneus satis fugax, in spiritu vini plane evanidus. »

Le *Labrus prasostictes* est commun aux environs de Sévastopol et de Balaclava en Crimée : les Arnautes lui donnent, comme aux espèces de Crenilabres, le nom de *Petropsala*.

2. Labrus turdus, L.

L. supra viridi-olivaceus, subtus aureo-flavescens : linea laterali, operculis lateribusque argenteo-maculatis.

B = 5 ; D 18/14 ; P = 14 ; V = 1/5 ; A = 3/12 ; C = 13.

Long. c. 5-6 poll.

Synonymie : *Labrus turdus*, L., Cuv. et Val., xiii. p. 62.

Cette espèce, bien que très-commune sur différents points des côtes de la Méditerranée, paraît être très-rare dans le Pont-Euxin, car jusqu'à présent je n'ai pu m'en procurer que deux individus lesquels n'avaient pas plus de cinq pouces de long.

MM. Cuvier et Valenciennes en ont donné une description très-détaillée.

Voici les couleurs que mon individu montrait à l'état frais :

Dessus de la tête et dos d'un vert d'olive sale, avec une nuance d'or qui augmentait vers les flancs et sur l'opercule, tandis que le fond de ces parties était un vert jaunâtre pâle. Au-dessous de la bandelette latérale, cette couleur dorée formait des taches jaunes de laiton ; de pareilles taches étaient aussi dispersées sur la partie inférieure de l'opercule. Depuis l'œil jusqu'à la base de la caudale s'étend une large bandelette, composée en général de deux séries parallèles de taches argentées brillantes, bordées, en haut, d'une rangée de taches rougeâtres, en bas, d'une semblable rangée brune. Les opercules, les côtés et le dessous

du corps semés de grandes taches argentées irrégulières. L'espace compris entre les yeux et les lèvres supérieures rougeâtres, et au-dessous des yeux, quelques raies longitudinales, étroites, de couleur marron. Pectorale jaunâtre, avec des rayons rougeâtres et une bordure de la même couleur. L'iris d'un vert doré avec quelques taches blanchâtres.

Dorsale d'un vert de pré jusqu'aux trois quarts de sa hauteur; son bord supérieur et surtout sa partie postérieure d'un bel orangé.

Ventrale verdâtre, avec des rayons rougeâtres.

Anale d'un jaune verdâtre, le bord extérieur et les rayons orangés.

Caudale d'un orangé clair ou d'un jaune plus ou moins pur, verdâtre à sa base, avec de petites taches oblongues, blanchâtres, situées sur la membrane qui joint les rayons et distribuées de manière à former comme un échiquier.

GENUS XXXV. CRENILABRUS, Cuv.

On sait que la couleur de tous les Crenilabres est sujet à des variations notables et quelquefois si grandes, qu'il devient difficile de tracer la diagnose des différentes espèces.

D'après nos observations, c'est en été, et principalement dans la saison du frai, que ces poissons sont le plus bigarrés; alors les couleurs sont parfois très-crues. En automne et en hiver la couleur diffère entièrement de ce qu'elle était avant, de manière qu'il faut

distinguer dans ces poissons une livrée des noces et une livrée d'hiver. Je désire ensuite diriger l'attention des ichthyologistes sur un caractère propre aux poissons de ce genre, caractère sur lequel on n'a pas assez appuyé jusqu'à présent : c'est l'existence ou le manque d'écailles à la partie postérieure de l'opercule. Dans le dernier cas, il se forme à cette région une place nue qui est indiquée dans quelques espèces par une tache de couleur très-tranchante. C'est sur cette particularité que nous basons la division des Crenilabres en deux groupes : ceux qui ont l'opercule complétement couvert d'écailles, et ceux qui ont une tache nue sur cette partie.

A. *Operculis squamatis.*

1. Crenilabrus Lapina, C.

(Poissons, pl. 19.)

C. viridis, pinnis pectoralibus flavissimis, litura nigro-cærulea ad opercula caudamque, pinnis ventralibus cærulescentibus; oculis viridibus.

B = 5; D = 5/11; P = 14; V = 1/5; A = 3/9-10; C = 15

Long. 10-12 poll.

Synonymie : *Labrus lapina*, Forskal.
Labrus polychrous, Pall., III, p. 262
Crenilabrus pavo, Cuv. et Val., XIII, p. 149, pl. 372.

Nous avons figuré deux fois (pl. 19) ce *Labrus*, très-commun sur les côtes de la Crimée.

La première figure représente un mâle en pleine livrée des noces.

La seconde montre le mâle en livrée d'hiver.

La couleur verte de l'iris ainsi que la tache foncée au-dessus des pectorales et à la base de la caudale, sont les seuls caractères constants de cette espèce.

Appelé *Lapina* par les pêcheurs italiens et grecs de la Crimée.

2 Crenilabrus Staitii, Nordm.

(Poissons, pl. 18, fig. 1.)

C. griseo-olivascens, fusco-fasciatus et reticulatus, lituris caudalibus binis atro-cæruleis, fascia ante oculos fuscescente; pinnis pectoralibus dilute flavescentibus.

D = 14/10; P = 14; V = 1/5; A = 3/9.

Long. 5 poll.

Synonymie. *An. Labrus simus*, Pall.? III, p. 271.

Pour la distribution des couleurs, il se rapproche le plus du *Crenilabrus Massa*, Risso; mais la tache bleue sur les premiers rayons de la dorsale, dont M. Valenciennes fait mention, ne se trouve jamais à notre espèce.

La tête est assez grande en proportion des dimensions du corps; le profil du ventre est convexe.

Fond de la couleur du dos et de la tête, un vert d'olive sale lavé de brun et semé d'une quantité de taches et de raies blanchâtres et brunâtres, principalement sur la tête. Une large bande brune part de

l'œil et va jusqu'à la lèvre supérieure; une bande transversale semblable, mais beaucoup plus étroite. se dirige de l'œil à la mâchoire inférieure. On observe en outre sous les yeux et sur la partie inférieure de l'opercule quelques lignes étroites bleu de ciel, quelquefois liserées de brun. Iris rougeâtre avec un cercle jaune autour de la pupille et des raies verdâtres qui vont du centre à la périphérie. Le long des côtés du corps se dirigent deux larges bandes brunes plus ou moins distinctes, entourées et surmontées d'autres lignes brunes et blanchâtres qui forment des espèces de treillis. Partie inférieure du corps d'un jaunâtre sale faiblement nuancé d'argenté.

Pectorale avec une membrane sans couleur aucune et des rayons d'un rougeâtre ou jaunâtre très-clair. La base ombrée de brunâtre.

Dorsale d'un violet pâle avec des taches d'un jaune verdâtre et d'un rougeâtre clair. Les prolongements de la membrane le long des rayons d'un rougeâtre pâle.

A la base de la caudale on voit deux taches rondes, dont l'inférieure, plus grande, est liserée de noir bleuâtre, tandis que la supérieure est brun foncé.

Ventrale jaunâtre, liserée de bleu au bord antérieur et semée de quelques petites taches rougeâtre clair formant comme les barres d'un treillis sur la membrane des rayons. Les couleurs de l'anale sont distribuées à peu près de la même manière, mais elles sont plus intenses. La bordure bleue est plus large; les taches rougeâtres sur la membrane sont quelquefois mêlées d'autres taches de couleur bleu clair.

Caudale jaunâtre avec des raies transversales rougeâtres, mais qui ne se trouvent que sur la membrane, jamais sur les rayons. La région anale est parfois bleuâtre.

Cette espèce et l'espèce suivante sont les seuls Crenilabres qu'on ait rencontrés jusqu'à présent aux environs d'Odessa. C'est notamment près de la colonie allemande de Lustdorff qu'on en prend.

J'ai dédié cette nouvelle espèce à M. le colonel chevalier Staïti, l'un de ceux qui ont pris part au voyage dans la Russie méridionale.

3. Crenilabrus pusillus, Nordm

(Poissons, pl. 18, fig. 2.)

C. supra flavescens viridi et fusco maculatus et punctatus, subtus argentatus; operculis auratis; pinnis omnibus, pectoralibus exceptis, rufo-variegatis, stria sub oculos oblique fusca.

D 14.10; P 14; A 3.9-11.

Long. c. 3 poll

Pour la distribution des couleurs, cette espèce a assez de rapports avec la précédente, mais elle est presque de moitié plus petite; car j'ai vu des femelles qui, ayant à peine deux pouces de long, portaient, au commencement de juin, du frai mûr.

Sur un fond gris-jaunâtre ou verdâtre se détachent une quantité de gouttelettes brunâtres, dont celles du dos et de la partie supérieure de la tête plus foncées que les autres. La région entre les yeux et les lèvres supérieures est marbrée de brun. Sur la mâchoire

inférieure l'on voit deux raies transversales étroites de couleur brune, dont l'une touche presque la lèvre inférieure, tandis que l'autre prend depuis le bord postérieur de l'œil et traverse obliquement la mâchoire inférieure qui est argentée. L'opercule est couleur d'or ou de laiton avec une quantité de petites taches brunes et violettes. Au-dessous de l'œil et le long de la partie inférieure de l'opercule, une raie d'un bleuâtre nacré.

Dessous du corps argenté, lavé aux côtés de jaunâtre clair. A la base de la pectorale, quelques taches violettes et brunes.

Pectorale avec une membrane sans couleur et des rayons rougeâtre clair. Les autres nageoires d'un jaunâtre clair avec des raies transversales rougeâtres, les rayons de la même couleur. Région de l'anus, bleu foncé.

Iris rouge avec des taches bleuâtres.

Séjourne le long des côtes aux environs de Lustdorff, à douze werstes d'Odessa. Fraie au mois de juin.

4. Crenilabrus fuscus.

C. griseo-nebulosus, fasciis laterum longitudinalibus fuscis, litura caudæ nigra, pinnis omnibus, exceptis pectoralibus, fusco et rubro variegatis.

D 14 0 : P 14 : A 3/9.

Long. c. 6 poll.

Synonymie : *Labrus fuscus*, Pall., l. cit., p. 266.
Rathke, l. cit., p. 340.

Abonde à la côte méridionale de la Crimée.

B. *Angulo operculari postico nudo* (squamis destituto).

5. Crenilabrus æruginosus.

(Poissons, pl. 17, fig. 3.)

C. supra æruginoso-viridis fusco et ferrugineo reticulatus et maculatus, subtus viridi-argenteus; macula pinnæ dorsalis posticæ gemina atra; operculis fusco fasciatis.

D = 15/10; P = 14; A — 3 9.

Long. 5-6 poll.

Synonymie : *Labrus æruginosus*, Pall., l. cit., p. 264.
Rathke, l. cit., p. 340.
Crenilabrus Roissalii, Risso, Cuv. et Val., XIII, p. 205.
Labrus quinquemaculatus, Bloch, selon Cuv. et Val.
Crenilabrus tigrinus, Risso, 2e édit.

Je suis encore indécis s'il faut considérer comme variété de cette espèce un Crenilabre qui est entièrement dépourvu des taches et marques sur le corps et sur la tête, et dont la dorsale porte les deux taches noires fortement indiquées.

Les deux espèces ou variétés sont communes aux environs de Sévastopol et à plusieurs autres endroits des côtes de la Crimée.

6. Crenilabrus capistratus.

C. virescens, fusco-maculatus, capitis fasciolis obliquis fuscis viridi marginatis, litura ad caudam nigra.

D — 14/10; P — 14; A — 3/8-9

Long. 5-6 poll.

Synonymie : *Labrus capistratus*, Pall., l. cit., 269
Crenilabrus capistratus, Cuv. et Val., XIII, p. 220.

Pêché près de Balaclava et de Sévastopol.

7. Crenilabrus frenatus.

C. viridi-griseus, fusco maculatus; fasciis operculorum obliquis tribus interruptis, lituraque ad caudam nigris.

D — 14/9; P — 14; A — 3/8.

Long. 3 poll

Synonymie : *Labrus frenatus*, Pall., l. cit., p 270.
Cuv. et Val., XIII, p. 221.

Se trouve aux mêmes endroits et aussi abondamment que l'espèce précédente.

M. Rathke pense que ces deux espèces pourraient être réunies au *C. fuscus*, et que toutes les trois n'en font qu'une avec *Crenilabrus cinereus*, Risso. Mais on sait que M. Risso, loin de séparer, d'après leurs différences respectives, les espèces de ce genre, les a plu-

tôt confondues, comme les recherches critiques de M. Valenciennes nous l'ont fait connaître.

8. Crenilabrus ocellatus.

(Poissons, pl. 17, fig. 1-2.)

C. viridis, ocello operculorum cyaneo-et-rubro marginato, capite rubro et cœruleo-striato; pinnis pectoralibus flavescentibus; macula ad caudam nigra.

D = 14/10; P = 14; A = 3/9-10.

Long. 4-5 poll.

Synonymie : *Labrus ocellatus*, Forskal, Gmel.
L. olivaceus et *venosus*, Gmel.
Labrus perspicillatus, Pall., l. cit, p. 265.
Rathke, l. cit., p. 341.
Crenilabrus ocellatus, Cuv. et Val., XIII, p. 193.

Cette espèce, qui paraît être répandue dans toute la Méditerranée, est la plus commune du Pont-Euxin, où elle ne s'avance cependant jamais jusqu'à la côte septentrionale. Ainsi, on ne la voit jamais à Odessa, tandis qu'elle est commune sur les côtes de la Crimée et sur toute l'étendue de la côte, depuis Anapa jusqu'à Trébizonde.

N'ayant rien à ajouter aux descriptions détaillées que nous devons à Pallas, à Rathke, et surtout à MM. Cuvier et Valenciennes, nous nous contentons de mettre sous les yeux du lecteur deux figures faites sur le poisson vivant (pl. 17) : la figure du haut pré-

sente l'espèce en livrée d'hiver; celle du bas. en livrée d'été et de noces.

En automne 1837, je pêchai à Féodosie un individu de cette espèce à qui les ventrales manquaient entièrement.

9. Crenilabrus Morelli. Nordm.

Poissons, pl. 18, fig 3.

C. totus ruberrimus, ocello operculorum maculaque caudæ nigris, pinnis dorsali et anali rubris fusco-maculatis.

D = 13/9; P = 11; A = 3/9.

Long. 3-3 1/2 poll.

Ce petit *Crenilabrus*, très-semblable pour la forme à l'espèce précédente, mais d'une distribution de couleurs particulière, est assez commun aux environs de Sévastopol et de Yalta, mais ne va dans les filets qu'accidentellement avec d'autres petits poissons, et doit être pris à l'hameçon dans des endroits rocailleux, entre les écueils. Tout le corps est d'un beau rose ou rouge de brique, avec deux raies longitudinales brunâtres plus ou moins effacées, au-dessous desquelles on voit quelquefois paraître de petites taches argentées isolées; la partie inférieure de l'opercule un peu plus claire et tirant sur le jaunâtre; son bord inférieur finement liséré de rouge; l'ocelle operculaire ovale, d'un rouge de cerise foncé, bordé de rouge de sang. Au-dessous de cette tache, l'opercule est ver-

dâtre ; entre l'œil et les lèvres supérieures, une tache brune nuageuse.

Pectorale rougeâtre avec des rayons jaunâtres ou bien d'un rougeâtre pâle; dorsale rouge de brique, parfois tachetée de jaune clair, avec trois ou quatre grandes taches triangulaires grises ou brunâtre clair, larges à la base de la dorsale, diminuant peu à peu vers le haut, quelquefois aussi affectant une forme irrégulière. Ventrale d'un rouge un peu plus foncé : à la base, une ou deux grandes taches brunâtres. Anale, ainsi que la dorsale, rouge de brique avec des taches et des figures jaunâtres, un peu plus foncées vers le bord extérieur, tirant sur le violet, quelquefois lisérées de couleur de suie. A la base, trois taches grises ou couleur de bistre. Caudale rayée de rouge et finement ponctuée.

Dans de l'esprit de vin faible, la belle couleur rouge se conserve pendant quelque temps; mais si l'on en sort le poisson à plusieurs reprises, elle disparaît complétement, et le laisse dans un état où il est difficile de distinguer l'espèce des petits individus du *Crenilabrus perspicillatus*.

J'ai donné à cette nouvelle espèce le nom de mon ami M. le docteur Morelli, dans la société duquel, ensemble avec M. le professeur Milne Edwards, j'eus le plaisir de passer, en 1839, quelques semaines à Saint-Vaast, sur la côte de Normandie, dans le but de faire des recherches microscopiques.



10. Crenilabrus argenteostriatus, Nordm.

(Poissons, pl. 18, fig. 4.)

C. supra griseo-virescens, fascia longitudinali fusca et argenteo-maculata, ocello operculorum rubro-marginato, macula inter oculos et labiis lituraque ad caudam nigris; pinnis variegatis et maculatis.

D = 12-14/10; P = 14; A = 3/9-10

Long. 3-4 poll.

Pour la forme, cette espèce ressemble également au *C. ocellatus*, si ce n'est que la caudale, est moins arrondie. Dos et partie supérieure de la tête d'un brun verdâtre avec une quantité de taches plus foncées. Le long du milieu des flancs règne une large bande rectiligne composée d'une quantité de taches argentées et s'étendant depuis le préopercule jusqu'à la caudale. Une autre bande brune au-dessous de celle-là suit la même direction. La partie inférieure du corps argentée avec plusieurs taches brunes à la base de l'anale. Un trait brun se dessine entre les yeux et les lèvres supérieures ; un autre semblable se dirige obliquement de l'œil à la mâchoire inférieure. Ocelle operculaire rouge de cerise foncé, liséré de rouge. Iris rouge clair.

Pectorale jaunâtre clair, non tachetée. Dos, anale et ventrale jaunâtres, avec des rayons plus foncés et des taches rougeâtres et violettes, dont les dernières, plus grandes, forment sur l'anale trois larges bandes

irrégulières. A la base de la caudale, on aperçoit une tache noirâtre qui paraît davantage dans les individus aux couleurs pâles. Caudale jaunâtre avec de petites lignes transverses rougeâtres.

Notre figure représente un individu non adulte.

Cette espèce est commune aux environs de Sévastopol, mais je ne pense pas avoir eu jusqu'à présent un individu complétement adulte. Plusieurs *Crenilabri* semblent être parés dans leur jeunesse de raies et de taches argentées, qu'ils perdent suivant la saison et l'âge. Ce genre a besoin d'être encore observé et étudié davantage.

Remarque. M. Bennet a décrit, dans les *Proceed. of the Zool. Society,* III, p. 204 seqq., cités plusieurs fois, une nouvelle espèce de *Crenilabrus,* pêchée près de Trébizonde, et qu'il a malheureusement désignée sous un nom déjà employé par Pallas (*Cr. frenatus*). Je ne connais pas cette espèce.

GENUS XXXVI. CTENOLABRUS, VALENC.

CTENOLABRUS CINEREUS, Val.

« C. cinerasceus, macula nigra pinnæ dorsalis et supra caudam, pinnis rubentibus. »

B = 5; D = 16-17/10; P = 14; V = 1/5; A = 3/7-8

Long 6 poll

SYNONYMIE : *Labrus cinereus,* Pall., l. cit., p. 267.
Ctenolabrus cinereus, Cuv et Val., III, p. 234

De même que M. Rathke, je n'ai pas réussi à voir

cette espèce, la seule du genre que produise le Pont-Euxin. Pallas rapporte que ce poisson, qu'il compte parmi les moins communs, ne peut être pris qu'à l'hameçon, et que jamais on ne le prend au filet. Le seul individu qu'en possède le Muséum de Paris vient aussi du voisinage de la mer Noire, ayant été pêché au Bosphore.

Selon M. Virlet, les Turcs appellent ce poisson *Tchuchur Balik*.

GENUS XXXVII. CORICUS, Cuv.

1. Coricus rostratus, Cuv.

(Poissons, pl. 20, fig. 2.)

« C. elongatus et compressus, griseo-virescens, macula caudæ et punctis adspersis nigris, pinnis dorsali, anali caudaque flavescentibus nigro punctatis. »

B = 5; D = 14-15 10; P = 15; V = 1/5; A = 3/9-10; C = 15.

Long 4 3/4 poll

Synonymie : *Lutjanus rostratus*, Bl., pl. 254

Coricus Lamarkii et *virescens*, Risso (selon M. Valenciennes).

Coricus rostratus, Cuv. et Val., XIII, p. 253, pl. 376.

M. Valenciennes, qui a décrit ce poisson très en détail, considère les deux nouvelles espèces formées par Risso comme de simples synonymes de cette espèce,

la seule qu'il admette. Voici les couleurs de l'individu vivant :

Le dos d'un jaune grisâtre tirant sur le vert; le long des côtés, deux raies brunes plus foncées. Partie inférieure du corps argentée, avec des taches rondes de couleur brune, dispersées çà et là et mêlées sur les côtés de taches et de dessins irréguliers blanchâtres. Les opercules ont quelques taches isolées d'un brun roussâtre. La partie supérieure de la tête, la nuque et la région comprise entre les yeux et les lèvres supérieures sont brun-roussâtre. L'iris d'un rouge clair; un anneau jaune étroit entoure la pupille. Pectorale jaune pâle. Les autres nageoires jaunâtres variées d'une quantité de points ronds rougeâtres et noirâtres. Région de l'anus, bleu-gris.

Des environs de Sévastopol.

2. Coricus brama, Nordm.

(Poissons, pl. 20, fig. 1)

C. elongatus et compressus dorso altiusculo, supra griseo-olivascens, subtus exalbido-argenteus, fasciis dorsalibus transversis fuscis, pinna dorsali variegata.

D = 15/10; P = 13; V. = 1/5; A = 3/9-10.

Long. 7 poll.

Ressemble assez à l'espèce précédente, et je ne serais pas étonné qu'il fût démontré par la suite que le

C. Brama n'est que l'adulte du *C. rostratus*. Toutefois la différence dans la ligne du profil et dans la position des yeux et le dos convexe semblent être des arguments en faveur d'une distinction spécifique. Nous croyons également devoir appuyer sur la circonstance que les plus grands parmi les sujets de *Coricus rostratus* du Musée de Paris ne portent que quatre pouces et demi sur dix-huit lignes de hauteur, tandis que les plus grands de mes *Coricus Brama* ont sept pouces de long sur vingt-sept lignes de hauteur.

La longueur de la tête est comprise trois fois un quart dans la longueur totale, et égale la plus forte hauteur du corps. Le profil de la tête décrit au-dessus des yeux un arc plus ou moins concave, qui monte sensiblement vers la dorsale. Les écailles sont proportionnellement très-grandes; j'en compte environ trente-trois sur la ligne latérale.

La hauteur de la dorsale augmente considérablement en arrière; la pectorale repliée atteint jusqu'au neuvième rayon piquant de la dorsale.

Le corps du poisson est en dessus d'un verdâtre sale, argenté en dessous, avec une nuance de bleuâtre. Le dos est traversé obliquement de quatre ou cinq larges bandes brun-verdâtre; deux raies semblables de couleur foncée règnent le long du corps: l'une de ces raies se dirige en ligne droite depuis l'œil jusqu'à la base de la caudale. Une bande cunéiforme part du dos, passe au-dessus des yeux, et forme une tache obscure, lisérée d'une couleur plus claire entre les yeux et les lèvres supérieures, qui sont d'un rou-

geâtre pâle. L'iris d'un rougeâtre clair, verdâtre à sa partie supérieure.

La moitié supérieure des côtés de la tête est d'un vert grisâtre sale, l'inférieure argentée avec plusieurs petites taches rouges de brique au bord des os et osselets du crâne.

Dorsale très-bigarrée. Les rayons et la membrane jaunâtres, avec quatre ou cinq taches violettes carrées et des marques et lignes transversales rougeâtres et verdâtres. Les appendices de la membrane aux pointes des rayons épineux sont d'un violet rougeâtre.

Pectorale avec une membrane mince et transparente et des rayons d'un jaune rougeâtre. Ventrales pareilles.

Anale : rayons et membrane d'un gris jaunâtre, avec deux ou trois taches jaunes, sur lesquelles se trouvent plusieurs autres taches rouge de brique et grises. D'autres fois cette nageoire est beaucoup plus foncée; sa couleur principale est un violet gris, avec quelques taches jaunâtres et rougeâtres.

Caudale : les rayons d'un gris verdâtre, la membrane jaunâtre, avec quantité de raies transversales rougeâtres qui laissent des taches d'un jaune clair. A la base de cette nageoire, on aperçoit une tache plus ou moins distincte. Région de l'anus bleuâtre.

Hors de l'eau, le poisson pâlit et devient d'un jaune rougeâtre sale.

Pris en automne 1837, aux environs de Sévastopol.



GENUS XXXVIII. JULIS, Cuv.

1. Julis vulgaris, Val.

J. supra virescens, fascia laterali aurantiaca, altera cærulea, subtus argentea, pinna dorsali macula cærulea rubromarginata.

B = 6; D = 9/12; V = 1/5; A = 3/12 C = 14.

Long. 6-7 poll.

Synonymie : *Labrus Julis*, L., Bl., pl. 287, fig. 1.
Julis vulgaris, Cuv. et Val., XIII, p. 361, pl. 384.

Ni cette espèce, ni d'autres espèces du genre *Julis*, n'ont été découvertes jusqu'à présent sur les côtes septentrionales de la mer Noire; on en a trouvé sur la côte méridionale. Selon M. Heckel, le nom qu'on donne à ce beau poisson à Constantinople est *Gun-Ballerske;* selon M. Valenciennes, on l'appelle à Venise *Donzella*, à Livourne *Zigorella*, et, selon M. Risso, à Nice *Girella*.

2. Julis speciosa, Risso.

J. flavescens, fasciis lateralibus transversis rubris, pinna dorsali macula cærulea.

D = 9/12; A = 3/12

Long. 6 poll.

Synonymie : *Julis speciosa*, Risso. Cuv. et Val., XIII, p. 375.

Habite les mêmes parages que l'espèce précédente.

II ORDO.

MALACOPTERYGII ABDOMINALES.

1 Familia.

CYPRINOIDEI.

Nous avons adopté pour cette famille, si riche en espèces, les subdivisions et les genres de M. Agassiz, dans lesquels les espèces européennes du moins se classent sans trop de peine. Nous ne déciderons pas si c'est aussi le cas des espèces exotiques.

GENUS XXXIX. ACANTHOPSIS, Agass.

Acanthopsis tænia, Agass.

A. spina suboculari bifurca; ore sexcirrato.

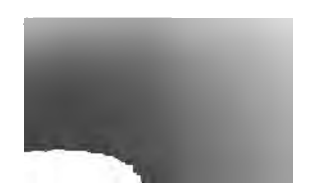
B = 3; D = 9; V = 7; A = 7.

Long. 6-7 poll.

Synonymie : *Cobitis Tænia*, L., Bl., pl. 31, fig. 2.
Pallas, l. cit., p. 166.
Nilsson, Prodromus, p. 35.
Yarrel, Brit. fishes, i, p. 381.

Se trouve dans toutes les rivières et les ruisseaux de la Russie méridionale.

Dans le *Bulletin de la Société des Naturalistes de Mos-*



cou, 1838, n° II, p. 133, M. Eichwald a décrit une espèce de Cobitis de la mer Caspienne, qu'il appelle *Cobitis* (*Acanthopsis*) *Caspia*. La différence entre cette espèce et la précédente paraît consister uniquement en ce que les taches oblongues qui forment la bande latérale chez l'*A. Tænia* sont confondues en une bande continue chez l'*A. Caspia*.

GENUS XL. COBITIS, Rond.

1. Cobitis fossilis, L.

Synonymie : Bloch, tab. 31, fig. 1.
Pallas, Zoographia, III, p. 166.
Cuv., Règne anim., II, p. 278.

On sait que Lacépède a proposé de séparer cette espèce de la suivante et d'en former un genre distinct sous le nom de *Misgurn*, en se fondant sur une notice de Bloch, et en supposant chez ce poisson l'existence de dents aux mâchoires, où Cuvier les avait cherchées en vain. Ces dents existent en effet, mais aux mâchoires pharingiennes, et non point aux mâchoires proprement dites; c'est ce que M. Agassiz a démontré dernièrement dans les *Mémoires de la Société des Sciences naturelles de Neuchâtel*, t. I, p. 36, rectifiant ainsi une erreur produite par une fausse traduction.

Ce poisson se trouve dans la plupart des petits courants d'eau de la Russie méridionale, et varie considé-

rablement dans sa couleur. C'est une variété pareille que M. Fitzinger a décrit comme une nouvelle espèce sous le nom de *C. Furstembergii*, *C. variabilis*, Parreyss.

2. C. BARBATULA, Linn.

C. cirris sex, cauda transversa, subrotunda.

D = 9; P = 12; V = 8; A = 7; C = 20.

SYNONYMIE : Bloch, tab. 31, fig. 3.
Pallas, Zoographia Rosso-Asiatica, III, p. 165.
Nilsson, Prodromus, p. 35, n. I.

Il faudra comparer plus soigneusement les individus de la Crimée avec ceux du nord de l'Europe, où la véritable *C. barbatula* de Linné doit être cherchée; car les *Loches franches* de la Crimée se distinguent de celles que j'ai observées autrefois en Finlande par leur taille beaucoup plus considérable et par leur couleur.

Abonde dans toutes les rivières du Caucase.

3. C. MERGA, Krynicki in litter.

C. cirris sex, cauda lunata.

D = 8; P = 12; V = 7; C = 20.

« Plus petite que *C. barbatula*. Abstraction faite de la



forme de la caudale, elle diffère encore de cette espèce par une tête plus large et plus bombée.

« La longueur de ce poisson ne dépasse pas deux pouces quatre lignes.

« La tête, contenue sept fois dans la longueur totale, est un peu plus épaisse que le corps, convexe en haut, avec un museau obtus, descendant brusquement à partir du front ; quatre cirrhes attachés au museau, dont deux plus longs que les autres.

« Le dessus et le dessous de la tête et toutes les nageoires d'un jaune de citron à leur base, la partie supérieure de la tête semée d'une quantité de petites taches noirâtres. Le dos plus foncé que le reste du corps, et tacheté de noir comme toutes les nageoires. La caudale échancrée en forme de croissant. »

Je dois la communication de cette description, un peu trop courte, il est vrai, à l'obligeance de M. le professeur Krynicki, à Charkow, qui découvrit cette espèce de poisson dans la rivière Podcoumok, près de Paitigorsk.

GENUS XLI. GOBIO, Rond.

G. fluviatilis, Cuv.

G. macrolepidotus, oculis lateralibus, cirris brevioribus, pinnis maculatis, squamarum seriebus 6 supra et 5 infra lineam lateralem *.

Synonymie : *Cyprinus Gobio*, Bloch, Auctorumque.
Pallas, Zoographia Rosso-Asiatica, III, p. 295.
Nilsson, Prodromus, p. 33 (Barbus).
Gobio fluviatilis, Yarrell, British fishes, I, p. 325

Se trouve dans toutes nos rivières.

Des individus que je pêchai à la mi-mai dans la rivière Codor, en Abasie, n'avaient pas plus de trois pouces de long ; malgré cela, les femelles avaient des œufs mûrs pour la ponte.

GENUS XLII. BARBUS, Rond., Cuv.

1. Barbus communis.

B. squamarum seriebus 13 supra et 9 infra lineam lateralem ; pinna ani radiis divisis 5.

Synonymie : *Cyprinus Barbus*, L., Auctorumque.
Pallas. Zoographia, III, p. 291.
Barbus fluviatilis, Agass.

Se trouve dans toutes les rivières qui se jettent dans la mer Noire.

* Different de celui-ci. G. *uranoscopus*, Agassiz, de l'Isar en Bavière. G. submicrolepidotus, cirris longioribus, maxilla superiore in nasum



Les *Barbeaux* des petites rivières de la Crimée n'atteignent qu'une longueur d'environ huit pouces; ils ont sur les rayons des dorsales et des caudales quatre à cinq séries de taches obscures, et cinquante-huit écailles environ dans la ligne latérale. Une comparaison scrupuleuse avec des individus de la même grandeur, achetés au marché de Paris, ne m'a montré qu'une différence sans valeur zoologique, consistant en ce que les individus de la Crimée avaient les dents le long de l'épine dorsale plus faibles vers la pointe, et les écailles un peu plus grandes. Le nombre des écailles dans la ligne latérale varie dans les uns et dans les autres entre cinquante-six et soixante-deux. Chez les plus grands individus du marché de Paris, je comptai douze séries d'écailles entre la ligne latérale et le commencement de la dorsale.

M. Heckel, *Wiener Annalen*, vol. II, 1ste *Abtheilung*, p. 155, fait mention d'une variété de cette espèce, de la rivière Marizza, en Rumélie. Les individus de cette variété, longs de huit pouces, différaient des autres par ce que les écailles étaient plus petites et plus arrondies, qu'au-dessus de la ligne latérale il se trouvait quinze séries d'écailles au lieu de treize: que la caudale était plus courte et la dorsale plus obtus-angulée.

prominentem producta, ore infero, pinnis absque maculis, squamarum seriebus 5 supra et 4 infra lineam lateralem.

Confer Agassiz dans l'Isis de M. Oken, 1828, pag. 1048, et 1829, pag. 414.

2. B. CHALYBATUS.

B. squamarum seriebus 10 supra et 8 infra lineam lateralem.

SYNONYMIE : *Cyprinus Bulatmai*, Gmelin, Voyage, IV, p. 135.
Cyprinus chalybatus, Pallas, Zoograph., III, p. 292.

Atteint, suivant des rapports, une longueur de huit à neuf pouces seulement; M. Ménétries le dit même plus petit encore.

Ceux que j'ai vus avaient sept pouces de long et étaient fortement tachetés. Les taches sur le dos et sur les côtés étaient grandes; sur la tête, elles étaient plus petites, mais très-serrées. Les nageoires, surtout la dorsale et la caudale, également tachetées de noir. La tête a une certaine ressemblance avec celle de *Cobitis fossilis*, tant par sa forme un peu allongée que par la distribution des couleurs.

Habite dans plusieurs courants d'eau entre la mer Noire et la Caspienne.

3. B. MYSTACEUS.

SYNONYMIE. *Cyprinus Mursa*, Gyldenst., Nov. coment. Acad Petrop., XVII, p. 513, tab. 8.
Pallas, Zoogr., l. cit., p. 293.

Habite dans la rivière Kour. Je n'ai jamais vu moi-même cette espèce, qui a, dit-on, la tête plus obtuse, les cirrhes plus longs et les yeux plus grands que *B. communis*.

Je ne connais pas non plus les deux suivantes.

4. B. Capito.

Synonymie : *Cyprinus Capito*, Gyldenst., Nov. coment. Acad. Petrop., XVII, p. 519.
Pallas. Zoogr., l. cit., p. 294.

Est également commun dans le Kour et dans les rivières qui en dépendent; atteint, à ce qu'on dit, une longueur de seize pouces, a de grandes écailles et le dessous du corps jaune. D'après Pallas, il est peut-être identique avec le *B. Bulatmai*.

5. B. Fundulus.

Synonymie : *Cyprinus Capœta*, Gyldenst., l. cit., p. 507, tab. 8, fig. 1-2.

Se trouve dans la mer Caspienne, d'où il remonte dans les rivières. On dit qu'il n'a que deux cirrhes; c'est pourquoi plusieurs naturalistes l'ont rangé dans le genre *Gobio* *.

* L'Italie a ses espèces à elle : telles sont :

Barbus plebejus, Val., avec quatorze séries d'écailles au-dessus de la ligne latérale, et neuf au-dessous. Les écailles très irrégulières. Le dessous du corps parsemé d'une multitude de points noirs.

Barbus caninus, Bonelli, avec dix séries d'écailles au-dessus de la ligne latérale, et sept au-dessous, tacheté comme *Bulatmai*.

Barbus equès, Val., plus petit. Du Tibre.

GENUS XLIII. CYPRINUS. Cuv.

1. Cyprinus Carpio, L.

C. elongatus, compressus; oculis minoribus; squamarum seriebus 6 supra et infra lineam lateralem; pinna dorsi radiis divisis 19.

D = 4/19; P = 1/17; V = 2/8; A = 3/5; C = 18; Vertebræ = 36.

Synonymie : *Cyprinus Carpio*, L., Auctorumque.
Pallas, Zoogr., III, p. 289.
Nilsson, Prodromus, p. 33, n. 18 (Barbus).
Yarrell, British fishes, vol. I, p. 305.
Var. a.: *C. C. macrolepidotus*.
Var. b.: *C. C. nudus*.

La *Carpe* est un poisson très-commun dans toutes les eaux du sud-est de l'Europe et de la partie avoisinante de l'Asie ; on en prend un nombre considérable dans la mer Noire, et principalement dans les rivières qui s'y jettent. Les plus grandes que j'aie vues au marché d'Odessa pesaient plus de quarante livres. Quelques-uns des lacs salés de la Nouvelle-Russie la nourrissent également ; on la trouve encore dans les petits lacs de l'intérieur de l'Abasie, mais là elle ne devient pas grande et donne une mauvaise nourriture, qui produit, dit-on, la fièvre intermittente. Aussi est-il défendu aux garnisons de prendre ces poissons, c'est nommément le cas dans la forteresse de Pitzounda, en Abasie.

Les carpes qu'on prend dans le Dniester sont d'une

couleur très-pâle. L'eau trouble de ce fleuve produit le même effet sur d'autres poissons, tels que l' *Abramis Wimba* et quelques espèces de *Gobius*.

J'ai vu au marché d'Odessa les variétés de *C. macrolepidotus* et *nudus*.

2. C. HUNGARICUS, Heckel.

C. elongatus, teres; oculis majoribus et squamis minoribus; squamarum seriebus sex supra et infra lineam lateralem; pinna dorsi radiis divisis 20.

D = 4/20; P = 1/17; V = 2/8; A = 3/5; C = 18.

SYNONYMIE : *Cyprinus* 1, Marsilius Danub. Panon. Mys., pl. 19.
C. Carpio, var. *lacustris*, Fitzinger. Prodrom. der Fauna von Oestreich.
Cyprinus hungaricus, Heckel. Wiener Annalen. t. 1. 2te Abtheilung. p. 222. tab. 19. fig. 1.

N'est pas aussi haut ni aussi comprimé que l'espèce précédente, se rapproche davantage de la forme cylindrique, a les yeux plus grands, les écailles plus rondes, et porte des sillons dentelés sur les couronnes des dents pharyngiennes. Trente-neuf ou quarante écailles sur la ligne latérale.

Ce poisson n'atteint pas la taille de *C. Carpio*; il fut d'abord considéré comme une variété par M. Fitzinger, et comme une espèce distincte par M. Heckel. Il n'est pas rare dans le Danube et le Dniester, et on en apporte fréquemment au marché d'Odessa.

3. C. Kollarii, Heckel.

(Poissons, pl. 21.)

C. altus et compressus; squamarum seriebus 7 supra et 6 infra lineam lateralem; pinna dorsi radiis divisis 20.

D = 4/18-20; P = 1/17; V = 2/8; A = 3/5; C = 18.

Synonymie : *C. Kollarii*, Heckel, Wiener Annalen., t. I, 2[e] Abtheilung. p. 224, tab. 19, fig. 2.

Mes individus, achetés au marché d'Odessa et provenant du Dniester et du Bug, ont une longueur de neuf pouces et sont pourvus de cirrhes un peu plus longs que ceux des poissons de la même espèce que M. Heckel a reçus du lac de Neusiedel, en Hongrie. Ce poisson se distingue des deux espèces précédentes par un corps haut, semblable à celui d'un corassin. M. Heckel trouve aussi une différence entre notre espèce et le *C. Carpio*, dans la structure des dents pharyngiennes, ce que je n'ai pas examiné moi-même. De trente-quatre à trente-six écailles sur la ligne latérale.

N'est pas rare, mais, au dire des pêcheurs russes, ne se tient que dans l'eau douce.

GENUS XLIV. CARASSIUS, Nilsson.

1. Carassius vulgaris.

C. linea laterali recta : cauda subæquali ; squamarum seriebus 8 supra et 6 infra lineam lateralem.

D = 3/15-16 ; P = 1/14 ; V = 2/8 ; A = 3.5-6 ; C = 19.

Synonymie ; *Cyprinus Carassius*, L., Auctorumque.
Pallas. Zoographia. III. p. 297.
Nilsson, Prodromus. p. 32, n. 16.
Ekstrœm, Die Fische von Mœrkœ, p. 58.
Cyprinopsis Carassius, Fitzinger et Heckel.

Se trouve dans tous les lacs, étangs et ruisseaux ; abonde surtout dans le système d'eau du ruisseau Réout, en Bessarabie.

2. C. Gibelio, Nilss.

C. linea laterali demissa, cauda lunata ; squamarum seriebus 7 supra et 6 infra lineam lateralem.

D = 3/17 ; P = 1/14 ; V = 2/8 ; A = 3/6 ; C = 19.

Synonymie : *Cyprinus Gibelio*, L., Auctorumque.
Nilsson, Prodromus, p. 33, n. 17
Ekstrœm, l. cit., p. 64.
Yarrell, British fishes. I. 341

Cette espèce, que Pallas n'a pas admise dans sa *Zoographie*, n'est pas rare dans la Russie méridionale, et depuis quelque temps on l'a même introduite et natu-

ralisée dans les étangs des environs d'Odessa. Les individus qui nous sont parvenus du vivier de M. Renaud sont les plus beaux que nous ayons vus. Leur dos est vert d'herbe, les côtés et le ventre d'un jaune doré brillant, et les nageoires d'un rouge vif: les lignes latérales un peu plus droites qu'elles ne paraissent dans la figure de Bloch.

3. C. Moles.

Indiqué comme espèce nouvelle par M. Agassiz, dans les *Mémoires de la Société de Neuchâtel*, tome I, p. 37. Se trouve dans le bassin du Danube, et par conséquent aussi, selon toute probabilité, dans le domaine de la Faune pontique.

M. Heckel a décrit, dans les *Wiener Annalen*, vol. II, 1re *Abtheilung*, pag. 156 et suiv., deux autres espèces nouvelles, le *C. humilis* des environs de Palerme, et le *C. bucephalus* des sources chaudes près de Salonique, en Macédoine *.

* Voici les caractères distinctifs de ces espèces.

C. humilis: Basi pinnæ dorsalis corporis altitudinem æquante; squamarum seriebus 6 supra et 5 infra lineam lateralem.

A le dos moins élevé, la tête plus grosse, les écailles plus grandes et la caudale plus longue que *C. vulgaris*: enfin son ventre est d'un blanc argenté.

C. bucephalus. Capite incrassato, valde obtuso, dorso subelevato; pinna caudæ capite breviori; linea laterali in medio corporis evanescente; squamarum seriebus 8 supra et 5 infra lineam lateralem.

Se distingue du *C. vulgaris* par la tête plus grosse et plus obtuse, les yeux grands et saillants, et les écailles lisses; du *C. humilis*, par la hauteur du corps, la brièveté des pectorales et de la caudale, et par le nombre des séries d'écailles.

GENUS XLV. RHODEUS, AGASS.

R. AMARUS. Agass.

R. argenteo-violascens, linea laterali viridi-argentea ; pinnis rubris ; pinna ani radiis divisis 8.

D = 3/9 ; A = 3/8-9.

SYNONYMIE : *Cyprinus amarus,* L., Gmel., Bloch.
C. sericeus, Pall., Voyage. Zoograph., p. 320.

Habite les ruisseaux de la Bessarabie.

GENUS XLVI. TINCA, ROND., CUV.

T. VULGARIS, Cuv.

T. corpore altiusculo, microlepidoto, mucoso; cauda integra.

D — 4/8 ; A — 4/7.

SYNONYMIE : *Cyprinus Tinca,* L., Bloch. Auctorumque.
Pallas, Zoographia Rosso-Asiatica, III, p. 296.
Nilsson, Prodromus, p. 34, n. 20 (Barbus).
Ekstrœm, Fische von Mœrkœ, p. 67.
Yarrell, Brit. fishes. I, p. 328.
Tinca Chrysitis, Agass., Mémoires de Neuchâtel, I, p. 37.

Se trouve dans toutes les eaux courantes de la Russie méridionale, ainsi que dans les lacs salés de l'intérieur. J'ai vu deux fois, au marché d'Odessa, la variété

T. vulgaris aurata, et j'ai reçu du Dniester un individu dans un état morbide dont tout le corps était blanc.

Remarque. Dans l'*Iconografia Italica*, liv. XVIII, le prince de Musignano a distingué encore une autre espèce, la *Tinca Italica* de l'Italie.

GENUS XLVII. PHOXINUS, ROND.

1. PHOXINUS MARSILII, Heckel.

P. linea laterali integra, caudam attingente ; squamarum seriebus 20 supra et 17 infra.

D = 3/7 ; P = 1/17 ; V = 2/8 ; A = 3/7 ; C = 19.

SYNONYMIE suivant M. Heckel : *Cyprinus Phoxinus* et *Aphya*, Meidinger.
Phoxinus lævis, Fitzinger, Prodrom. Faunæ Austr., Figuré par Marsigli dans Dan. Pan. Mysicus.
P. Marsilii, Heckel, Wiener Annalen, vol. 1, 2te Abtheilung, p. 232.

Très-commun dans le Pruth et dans le Danube.

Une autre espèce différente de celle-ci et un peu plus grande, a été trouvée en Bavière par M. Agassiz.

« Ph. lævis : Belon, Agass. Linea laterali interrupta, supra pinnam analem evanescente ; squamarum seriebus 17 supra et 14 infra. » Heckel, l. cit.

Une troisième espèce, le *Cyprinus* (*Phoxinus*) *Lumaireul*, se trouve dans le Pô, suivant M. Bonelli.

Enfin Pallas a décrit (*Zoograph.*, p. 318) une espèce de la Crimée.



2. Phoxinus chrysoprasius.

Ce poisson abonde dans tous les ruisseaux de la Crimée, et principalement dans le Salghir. Pendant la saison du frai, le mâle est orné des plus belles couleurs, et sa tête se garnit d'une quantité de petites proéminences verruqueuses d'un beau bleu de ciel. Un accident me privant pour le moment des individus que j'ai collectés en Crimée, je ne puis pas les comparer, et je renvoie le lecteur à l'ouvrage de M. Rathke, *Beitrag zur Fauna der Krym*, p. 345. Je ferai encore observer que dans la détermination du nombre des rayons de la ventrale donnée par Pallas, l. cit., il s'est glissé une erreur probablement typographique : on y lit que la ventrale a vingt-trois rayons.

GENUS XLVIII. LEUCISCUS.

1. Leuciscus Dobula, Pall.?

L. macrolepidotus, elongatus, capite crasso; squamarum seriebus 7 supra et 4 infra lineam lateralem; pinna ani radiis divisis 7-8.

D = 3/7-8; V = 10; P = 17; A = 3/7-8; C = 19

Long. c. 1 1/2 ped.

Mes individus sont du Danube et du Dnieper, et probablement identiques avec l'espèce *Dobula* caractérisée par M. Heckel dans son traité sur les Cyprins d'Eu-

rope, *Wiener Annalen*, vol. 1, sect. 1, pl. 21. Cependant, je n'ose alléguer aucune autorité; car quiconque voudra se donner la peine de comparer les citations des auteurs, s'apercevra facilement que le nom de *L. Dobula* doit comprendre plusieurs espèces distinctes confondues jusqu'à présent.

Je ne suis guère plus sûr que le grand Cyprin semblable à *Dobula*, et qui habite dans toutes les rivières de l'Abasie, diffère réellement de celui du Danube. En voici la description succincte :

Leuciscus orientalis (an nova species?). L. macrolepidotus, crassus, fronte lata, complanata; rostro obtuso, maxilla superiore sublongiore; dorso fusco-viridi, lateribus orichalceo-argenteis; iride flava; macula magna supra pinnas pectorales atra; pinnis omnibus nigro plumbeis; pinna dorsali radiis divisis 8; analis radiis divisis 9.

Long. 35 poll.

Un caractère constant de cette espèce, c'est la grande tache noire au-dessus de la pectorale qu'on observe déjà à des individus longs de trois ou quatre pouces.

2. Leuciscus Orfus.

L. macrolepidotus, elongatus, crassus, compressus, capite crasso, depressiusculo; pinnis inferioribus rubris; squamarum seriebus 9 supra et 6 infra lineam lateralem; pinna ani radiis divisis 10-11.

D = 3,8; P — 17; V — 9; A — 3 10-11; C = 19.

Synonymie : *Cyprinus Orphus*, Bloch, pl. 95?

Ce poisson n'est pas rare dans le Danube ni dans le

Don. Suivant Pallas, il se trouve aussi dans les rivières du Caucase, si toutefois cet auteur ne l'a pas confondu avec une autre espèce.

1re *Remarque*. Je dois pour le moment passer sous silence les espèces voisines du *Cypr. leuciscus*, dont on a étonnamment augmenté le nombre, parce que je n'ai pas eu occasion de les comparer soigneusement avec les sujets originaux des espèces créées dans les derniers temps.

Le *L. rostratus*, indiqué par M. Agassiz, remplace, suivant cet auteur, dans le bassin du Danube, le *L. argenteus* du nord de l'Europe. Deux autres espèces voisines, le *L. rodens* et le *L. majalis*, sont propres aux lacs de la Suisse; et le prince de Musignano a en outre décrit quelques autres espèces des eaux de l'Italie. Le *L. Lusca*, Bonap.

2e *Remarque*. Le *C. Aphya*, L. et Nils., n'appartient pas à la division des *Leuciscus* où plusieurs naturalistes, et dernièrement encore M. Agassiz, l'ont placé, mais doit être rapproché du *C. Phoxinus*, L., espèce avec laquelle, suivant Fries et Ekstrœm, il serait même identique. Conf. Fries et Ekstr. *Skandinav. Fiskar*, livr. III. p. 57.

Le *Leuciscus Aphya*, mentionné par M. Heckel, dans son exposé systématique des Cyprins d'Europe, à côté des *L. vulgaris* et *jaculus*, paraît être différent du *L. Aphya*, L.

M. Heckel les distingue de la manière suivante :

L. APHYA. squamarum seriebus 8 supra et 4 infra lineam lateralém. D=3·8; A=3 8—9.

L. VULGARIS, squamarum seriebus 8 supra et 5 infra lineam lateralem. D=3/7; A=3/8.

L. JACULUS, squamarum seriebus 7 supra et 4 infra lineam lateralem. D=3/9; A=3/12.

3. LEUCISCUS IDUS. CUV.

L. macrolepidotus, altiusculus, crassus, compressus; capite crasso, obtuso, maxilla superiore sublongiore; iride lutea; pinnis rubicundis; squamarum seriebus 8 supra et 4 infra lineam lateralem, linea lateralis squamis 55-59; pinna ani subincisa, radiis divisis 10-11.

D = 3/7-8; P = 17; V = 9; A = 3/10-11; C = 19.

SYNONYMIE : *Cyprinus Idus*, L., Syst. nat., I, p. 529.
Pallas, Zoographia Rosso-Asiatica, III, p, 316.
Nilsson, Prodromus, p. 27, n. 3.
Ekstrœm, Die Fische von Mœrkœ, traduit par Creplin, p. 5.
Fries et Ekstrœm, Scandinaviens Fiskar, livrais. 2, p. 59.
La meilleure figure est celle de ce dernier ouvrage, livrais. 2, pl. 11.

M. Ekstrœm, considérant d'abord ce poisson dans le jeune âge comme une espèce distincte, le mentionna et le figura dans la description des poissons de Mœrkœ sous le nom de *C. microlepidotus* (*C. Idbarus*, L.?). Ce n'est que plus tard, dans l'ouvrage que cet auteur publia en commun avec M. Fries, qu'il révoqua cette opinion. La figure de Bloch, pl. XXXVI (*C. Idus*, Bl.) ne peut pas être considérée comme ayant rapport à l'es-

pèce qui fait le sujet de cet article; tout ce qu'on pourrait citer, ce serait la pl. VI de Bloch, *C. Leses*. MM. Fries et Ekstrœm pensent que le *C. Leses*, Art. et L., doit être identique avec le *C. Idus*.

Ce poisson n'est pas rare dans le Bug et dans le Dnieper.

M. Ménétries rapporte, *Catalogue*, pag. 84, que le *C. lacustris*, Pall., *Zoogr.*, III, p. 314 (*C. Idbarus*, L.?), appelé *Tchéback* par les Russes, est pêché en abondance dans le Don. Il reste encore à décider si ce *C. lacustris*, que Pallas dit originaire de la Sibérie orientale, est réellement identique avec le *C. Idus*.

4. Leuciscus Frisii, Nordm.

L. submacrolepidotus, elongatus, subcompressus; rostro obtuso, ore infero, squamarum seriebus 10 supra et 6 infra lineam lateralem; linea lateralis squamis 62-64; pinna ani radiis divisis 9-10.

D = 3/9; P = 16; V = 10; A = 3/9-10; C = 19 *.

Synonymie : *Cyprinus Cephalus*, Pall., Zoogr., III, p. 301 (excl. synonym.).
C. Grislagine, Heckel, dans l'Aperçu synoptique des espèces de Cyprinus d'Europe, Wiener Annalen, vol. 1, Abth. 2, pl. 21.

Cette espèce de poisson, propre aux courants d'eau

* Nous donnons ici la diagnose de *C. Grislagine*, Art., qu'il faut distinguer de notre espèce :

L. Grislagine, Art.

L. submacrolepidotus, elongatus, crassus, subcompressus ; rostro obtuso,

de la partie sud et sud-est de l'Europe, ne doit pas être confondue, comme on l'a fait jusqu'à présent, avec le *Cypr. Grislagine*, Art., du nord de l'Europe. L'une et l'autre espèce ont le corps très-allongé, mais le *C. Grislagine* n'atteint jamais une taille aussi considérable que celle de son cogénère; les plus grands individus ont de huit à dix pouces. (Comp. Fries et Ekstrœm *Heft*, 4, pag. 69, seq.) tandis que le *C. Frisii*, confondu avec lui, atteint une longueur de quatorze à seize pouces dans les rivières de la Russie méridionale, et que les individus pêchés dans les lacs de la Haute-Autriche et apportés à Vienne ont rarement moins de dix-huit pouces. Le *C. Frisii* se distingue aussi par ce que le nombre des rayons branchus de la dorsale aussi bien que de l'anale est constamment plus grand d'un ou de deux rayons, que la dorsale est proportionnellement plus haute, que, même dans les jeunes individus de sept à huit pouces, le nombre des écailles de la ligne latérale est toujours de soixante-deux au moins, tandis que dans le véritable *C. Grislagine* ce nombre ne dépasse guère cinquante-quatre; enfin parce que le nombre des séries d'écailles diffère dans les deux espèces.

Pallas ayant donné, l. cit., une ample description de notre espèce, je me contente d'y renvoyer le lecteur. Au printemps, dans les mois d'avril et de mai, la tête de ce poisson se garnit d'une quantité de grandes verrues

maxilla superiore longiore; squamarum seriebus 8 supra et 4 infra lineam lateralem; linea lateralis squamis 50-54; pinna ani radiis divisis 7-8.

D = 3/7; P = 17; V = 9-10; A = 3/7-8; C = 19.



dures ; c'est ce que Marsigli savait déjà, car nous lisons, *Danub.* IV, p. 11 (tab. 4, fig. 1) : « Aprili et majo, dum gignit, verrucas cavas albas sparsim enasci, quas postea deperdit omnes. »

C'est au mois de février surtout qu'on apporte de grandes provisions de ces poissons au marché d'Odessa ; il est commun dans le Danube et dans ses affluents ; dans le Dniester, le Bug, le Dnieper et le Don. Les pêcheurs russes l'appellent *Wyresub*.

5. Leuciscus rutilus.

L. macrolepidotus, altiusculus, crassus ; maxilla superiore sublongiore ; iride et pinnis inferis rubris ; squamarum seriebus 8 supra et 4 infra lineam lateralem ; linea lateralis squamis 40-46 ; pinna ani radiis divisis 10-11.

D = 3/10 ; P = 16 ; V = 19 ; A = 3/10-11 ; C = 19.

Synonymie : *Cyprinus rutilus*, L., Auctorumque.
Nilsson, Prodromus Ichthyol. Scand., p. 27.
Fries et Ekstrœm, Skandinaviens Fiskar., livrais. 4, p. 27, et livrais. 3, pl. 15.
Ekstrœm, Die Fische von Mœrkœ, p. 12.
Pallas, Zoographia Rosso-Asiatica, III, p. 317.
Yarrell, History of British fishes, vol. I, p. 348.

Se trouve dans toutes les rivières de la Russie méridionale.

Plusieurs petits individus que j'ai pêchés dans un lac sans écoulement, des environs de Pitzounda en Abasie, et dont la couleur était constamment un vert d'olive foncé, se distinguent seulement par ce que les dorsales et les anales sont un peu moins échancrées que

d'ordinaire. Des femelles longues de quatre pouces avaient des œufs mûrs pour la ponte.

Plus le poisson avance en âge, plus aussi son corps s'allonge en proportion de la tête ; de manière que chez ces femelles longues de quatre pouces, la tête était contenue cinq fois dans la longueur totale, tandis que dans un autre individu long de trois pouces quatre lignes, la longueur du corps jusqu'à la bifurcation de la queue n'était pas même quatre fois et demie celle de la tête.

Remarque. Une espèce voisine du *L. rutilus* est le *L. prasinus*. Agass., de la Suisse. *Mémoire de la Société de Neuchâtel*, vol. I, p. 46, tab. 7.

6. Leuciscus erythrophthalmus.

L. macrolepidotus, altus et compressus ; maxilla inferiore longiore : ore adscendente ; iride et pinnis rubris ; squamarum seriebus 7 supra et 4 infra lineam lateralem ; pinna dorsi post pinnas ventrales inserta ; pinna ani radiis divisis 11-12.

D = 3 8 ; P = 17 ; V = 9 ; A = 3-11-12 ; C = 19.

Synonymie : *C. erytrophthalmus*, L., Auctorumque.
Nilsson, Prodromus, p. 28, n. 5.
Ekstrœm, Die Fische von Mœrkœ, p. 21.
Fries et Ekstrœm, loco cit., livrais. 4, p. 74, livrais. 3, pl. 16.
Yarrell, British fishes, vol. I, p. 361. (Dans la gravure sur bois, la dorsale est trop avancée.)
Cyprinus erythrops, Pallas, Zoographia, vol. III, p. 315.

Cette espèce forme, d'après l'observation très-juste

de Fries et Ekstrœm, le passage aux Corassins, et reste tout à fait isolée, la dorsale n'étant pas opposée aux ventrales, mais placée derrière elles. Les écailles sont plus molles que dans l'espèce suivante, et la hauteur de la dorsale est toujours moindre que la longueur de la tête. Les côtés du corps sont toujours peints d'un jaune vif. Se trouve dans toutes nos rivières.

7. Leuciscus Heckelii, Nordm.

(Poissons, pl. 23, fig. 1.)

L. macrolepidotus, exaltatus et compressus; maxilla superiore sublongiore; ore subinfero; squamarum seriebus 8 supra et 4 infra lineam lateralem; pinna dorsali alta pinnis ventralibus superposita; pinna ani radiis divisis 9-10.

D = 3/10; P = 17; V = 9; A = 3/9-10; C = 19.

Ce Leuciscus, grand, haut et de la forme d'un Abramis, se rapproche le plus du précédent, mais ne peut pas être confondu avec lui.

Sa longueur ordinaire est de onze à quatorze pouces. La plus grande hauteur du corps est, dans un individu long de douze pouces et demi, égale au tiers de la longueur totale jusqu'à la pointe de la queue; la longueur de la tête n'est guère plus du sixième de cette longueur totale. La tête est épaisse, un peu aplatie en haut, et forme avec le dos un arc, mais qui à l'arrière-tête descend plus bas que dans le *L. erythrophthalmus*. Le museau est épais, arrondi et s'avance au-dessus de la



bouche qui est petite, de sorte que la fente de celle-ci ne monte pas autant que dans l'espèce citée, et la mâchoire inférieure paraît plus courte que la supérieure lorsque la bouche est fermée. Les yeux sont de médiocre grandeur, et placés un peu plus haut que chez le *L. erythrophthalmus*. Le corps atteint sa plus grande hauteur vers l'extrémité antérieure de la dorsale et de là il descend insensiblement vers la queue. Le dessous du corps pend en forme d'arc, de manière que la région entre les ventrales est située un peu plus bas que l'anus. La ligne latérale est formée par quarante-trois à quarante-six écailles.

Les écailles sont grandes, adhérentes, et plus dures que dans le *L. erythrophthalmus*; la plupart sont pourvues de trois à cinq stries.

La dorsale est placée au-dessus du milieu de la base des ventrales, par conséquent beaucoup plus en avant que dans le *L. erythrophthalmus*; elle est remarquable par sa hauteur, la longueur du premier rayon branchu dépassant un peu la longueur de la tête. A sa partie antérieure, elle est plus de deux fois aussi haute qu'à sa partie postérieure; à son bord extérieur, elle est considérablement échancrée. Elle se compose de treize rayons, dont les trois premiers sont simples, le premier tout court et caché, les dix autres branchus à partir de leur milieu, et le dernier, comme toujours, fendu jusqu'à la base.

L'anale, très-échancrée aussi à son bord extérieur, est également, à sa partie antérieure, une fois plus haute qu'à la partie postérieure, et se compose de trois



rayons simples, dont le premier, très-court, est enfoncé dans la chair, et de neuf à dix rayons branchus. Les autres nageoires ont la forme ordinaire.

Ce poisson est tout entier d'un beau blanc argenté; sur la tête et sur le dos d'un bleu grisâtre, et aux côtés faiblement lavé de jaunâtre. Les yeux sont jaunâtres, avec un brillant d'argent et une faible teinte rougeâtre. Les nageoires inférieures d'un jaunâtre sale, les supérieures plus foncées, les unes et les autres liserées de noirâtre.

GENUS XLIX. CHONDROSTOMA, Agass.

Chondrostoma nasus, Agass.

C. elongatum, submacrolepidotum; squamarum seriebus 9 supra et 6 infra lineam lateralem; pinna ani radiis divisis 10-11.

D = 3/9-10; P = 18; V = 9; A = 3/10-11; C = 19.

Se trouve dans le Danube, dans le Pruth et dans les rivières de la Turquie d'Europe; suivant Pallas et Eichwald, il habite aussi dans les rivières du Caucase et dans celles qui se jettent à la mer Caspienne.

Plusieurs individus que j'ai pêchés dans la rivière très-rapide du Codor (*Corax* des anciens), près de Drandarium en Abasie, n'ont que huit rayons dans la dorsale et huit ou neuf rayons branchus dans l'anale. La longueur de la tête, mesurée jusqu'à l'extrémité de la caudale, est contenue presque six fois dans la longueur totale du corps. On compte à peu près soixante écailles sur la ligne latérale; la dorsale a sur le devant

plus du double de la hauteur de sa partie postérieure; les bases des dorsales et des anales ont la même longueur. Dans l'état vivant, l'œil était argenté; la dorsale et la caudale d'un vert grisâtre clair; les nageoires inférieures d'un jaunâtre clair, avec des rayons d'un rouge faible. Mes individus avaient tous une tache jaunâtre au-dessous des lèvres cartilagineuses.

Tous les individus que j'ai pu me procurer n'ayant que six pouces de long, j'ai cru devoir attribuer à leur état non adulte les différences dans le nombre des rayons.

Ce poisson accompagne la truite, et monte très-haut dans les torrents du Caucase, où les Abases et les Mingréliens le prennent très-adroitement avec un épervier.

Une autre espèce, le *Cyprinus Ryselu* de Gessner, fait encore partie de ce petit genre.

GENUS L. ASPIUS, Agass.

1. Aspius rapax, Agass.

A. oculis minoribus; squamarum seriebus 12 supra et 6 infra lineam lateralem; pinna ani rubicunda profunde incisa radiis divisis 14.

D = 3/8; P = 19; V = 9; A = 3/10-11; C = 19

Synonymie : *Cyprinus Aspius,* L., Bloch, Auctorumque.
Pallas, Zoographia Rosso-Asiatica. III, p. 311.
Marsigli, Danub., IV, p. 20, tab. 7, fig. 1.

Abonde dans toutes nos rivières, où il atteint parfois



une longueur de près d'un pied et demi. Quant à sa couleur, elle varie considérablement, et l'on trouve souvent de très-grands individus, qui sont beaucoup plus foncés que d'ordinaire. Ces individus ont la tête et la dorsale un peu plus longues; d'autres sont nuancés d'un rouge très-vif aux côtés et à la partie inférieure du corps; mais cette teinte pourrait bien n'être que la suite des efforts qu'ils font pour se dégager quand ils sont pris. D'autres encore, pris à la même époque, en hiver, ont le corps tout blanc-argenté et à demi transparent. La caudale, fortement fourchue, est d'un gris bleuâtre, avec une bande plus foncée qui n'atteint pas le bord de la caudale; la dorsale noirâtre; la pectorale, la ventrale et surtout l'anale rougeâtres.

Quelques individus portaient des raies très-distinctes le long des séries d'écailles des côtés; Marsigli en a observé de semblables sur des individus du Danube.

A Odessa, les Russes appellent ce poisson *Belezna*.

2. Aspius mento, Agass.

A. oculis majoribus; squamarum seriebus 10 supra et 4 infra lineam lateralem; pinna ani albescente radiis divisis 15.

D = 3/8; P = 19; V = 9; A = 3/13-15.

Synonymie : *A. Mento,* Heckel, Wiener-Annalen, vol. I, Abtheilung 2, p. 224, tab. XIX, fig. 3, où l'on trouve une description détaillée de ce poisson, et les caracteres qui le distinguent de l'espèce précédente.

Aperçu jusqu'ici dans le Danube et le Pruth et dans

leurs affluents. Se trouve aussi dans les eaux de la Turquie d'Europe.

3. Aspius alburnus, Agass.

A. pinnis omnibus exalbidis; squamarum seriebus 8 supra et 4 infra lineam lateralem; pinna ani elongata radiis divisis 20.

D = 3/8; P = 19; V = 9; A = 3 13-15; C = 19.

Synonymie : *Cyprinus alburnus*, L., Auctorumque.
Pallas, Zoographia Rosso-Asiatica, III, p. 321.
Yarrell, British fish., I, p. 368.
Abramis alburnus, Nilsson, Prodromus, p. 31, n. 14.

Paraît être répandu sur une grande partie de l'Europe. Dans la mer Baltique, on en prend souvent à de grandes distances de l'embouchure des rivières; mais jamais on n'en a vu dans la mer Noire, tandis qu'on le trouve dans toutes les rivières de la Russie méridionale.

4. Aspius bipunctatus, Agass.

A. altiusculus; linea laterali bipunctata; squamarum seriebus 10 supra et 5 infra lineam lateralem; pinna ani radiis divisis 14.

D = 3/8; P = 19; V = 9; A = 3/13-15.

Synonymie : *Cyprinus bipunctatus*, L., Bloch, pl. 8, fig. 1.
Le Spirlin ou Éperlan de Seine, Cuv., Règne anim., II, p. 276.

Se trouve dans quelques petits ruisseaux de la Bessarabie : selon M. Eichwald, aussi dans les eaux du Caucase.

5. Aspius fasciatus, Nordm.

(Poissons, pl. 25, fig. 2.)

A. altiusculus, compressus, viridi-argenteus; fasciis duabus longitudinalibus fusco-nigris, linea laterali nigra bipunctata: squamarum seriebus 9 supra et 4 infra lineam lateralem; pinna ani radiis divisis 15.

Cette espèce très-remarquable, caractérisée par la distribution de ses couleurs, se rapproche de la précédente plus que d'aucune autre.

Les plus grands individus ont près de quatre pouces et demi de long; le corps de ces individus est plus large et plus comprimé que celui des jeunes, ce qui leur donne l'air d'un Abramis. La tête, proportionnellement petite, est contenue six fois dans la longueur totale; le museau est obtus, arrondi et un peu plus court que la mâchoire inférieure.

Les yeux sont grands et occupent un quart de la longueur de la tête. La bouche est petite, et sa fente, vue de côté, égale le diamètre de l'œil. La proéminence à la symphyse de la mâchoire inférieure est moins apparente que dans les autres espèces de cette division, et l'échancrure de la mâchoire supérieure, qui correspond à cette proéminence, est à peine indiquée. La plus forte hauteur du tronc avant les ventrales est, dans les plus grandes femelles, égale à un quart de la longueur totale. Une ligne droite partant de la fente de la bouche, cette dernière étant

fermée, et tracée par le milieu de la caudale, coupe l'œil en deux moitiés égales.

Les pectorales ont la longueur de la distance comprise entre l'ouverture des branchies et le bord antérieur des yeux. La dorsale commence à une distance de la ventrale qui égale le diamètre de l'œil, et sa base égale la moitié de la longueur de la tête. A son bord supérieur elle est découpée très-obliquement, de manière que sur le devant elle est deux fois deux tiers plus haute qu'en arrière. L'anale, considérablement échancrée, commence verticalement au-dessous de l'extrémité de la base de la dorsale; la longueur de sa base égale la pectorale. Le lobe inférieur de la caudale fourchue est un peu plus long que le supérieur. Les écailles sont proportionnellement assez grandes, minces et pourvues d'un éventail de douze à quinze stries très-fines.

Le poisson frais a le dos et la partie supérieure de la tête d'un vert grisâtre; outre cela, la couleur principale est l'argenté, mêlé d'une teinte de jaunâtre aux côtés du corps dans les individus plus âgés. Le long des flancs, au-dessus de la ligne latérale, et à peu près parallèles avec elle, passent deux bandes noires qui deviennent plus distinctes à mesure qu'elles s'approchent de la caudale. La ligne latérale, fortement abaissée et garnie de quarante-trois à quarante-cinq écailles, est également lisérée de noir: la ligne blanche très-fine paraît à travers cette bordure. On aperçoit en outre, dans les intervalles de ces deux larges bordures noires ainsi qu'au-dessous de la ligne latérale, une quantité de petites taches noires triangulaires, les-

quelles étant également disposées en lignes longitudinales, donnent au poisson une apparence très-bigarrée. Les bandes sont moins distinctes dans les individus jeunes que dans les vieux ; elles ont leur siége dans l'épiderme, et sont encore visibles même dans les individus dépouillés de leurs écailles.

L'iris, l'opercule et tout le dessous du corps sont d'un argenté pur. Toutes les nageoires sont couleur feuille morte claire et transparentes; une tache rougeâtre pâle marque la base de la pectorale, de la ventrale et de l'anale.

Les dents pharyngiennes sont disposées en deux rangées parallèles irrégulières de cinq, et de trois à quatre de chaque côté. Les cinq intérieures sont plus grandes, d'une forme conique allongée, comme dans l'*Aspius rapax*, et leurs pointes sont courbées en dehors, sans entaille à leur partie supérieure. Les extérieures, au nombre de trois ou quatre dans chaque rangée, sont beaucoup plus petites, de forme semblable. Dans leur proximité sont placées en outre quelques dents plus petites, qui ne sont point adhérentes aux os pharyngiens, mais faiblement attachées à la membrane muqueuse du pharynx, et se détachent par conséquent à la dissection.

Cette petite espèce de poisson peuple en grand nombre les torrents rapides et les rivières des pays situés le long de la côte orientale du Pont-Euxin et habités par les Tcherkesses, les Chapsoughes, les Abases et les Mingréliens.

6. Aspius clupeoides. M.

Poissons. pl. 24, fig. 2.

A. submacrolepidotus, macrophthalmus, elongatus, compressus; ventre pone pinnas ventrales argute carinato; iride rubra; squamarum seriebus 11 supra et 5 infra lineam lateralem; pinna ani radiis divisis 16.

D. = 3/8; P. = 15; V. = 9; A. = 3/17-21; C. = 19.

Synonymie : *Cyprinus chalcoides*, Gyldenst., Nov. Coment. Petropolit. xvi, p. 540, tab. 16; Gmel., L.
C. clupeoïdes, Pall., Zoog. Rosso-Asiatica, iii, p. 333.
Chela clupeoïdes, Cuv., Regne animal, ii, p. 277, note.

Ce poisson ne peut être placé à côté du *Cypr. cultratus*, la forme de sa ligne latérale étant essentiellement différente : c'est un véritable *Aspius*, qui, pour la forme, se rapproche le plus de l'*Aspius rapax* et de l'*A. mento*, chez lesquels le ventre est également tranchant entre la ventrale et l'anale, mais à un moindre degré.

La description donnée par Pallas rend toute autre description superflue ; toutefois je dois faire observer que nous possédons très-probablement encore une autre espèce, très-voisine de celle-ci, mais qui en diffère cependant. Le sujet décrit par Gyldenstædt dans la *Zoogr.*, p. 335, sous le nom de *Cyprinus Tarichi*, paraît également appartenir à une espèce distincte.

Les dents pharyngiennes de l'*A. clupeoïdes*, pareilles, quant au nombre et à la position, à celles de l'*A. rapax*, sont plus fortement comprimées sur les côtés; les pointes sont également courbées en dehors, et les dents *exte-*

rieures plus petites, aussi bien que les *intérieures* plus grandes, sont pourvues à leur partie supérieure de fortes entailles, comme dans l'*Aspius alburnus*. Des dents plus petites de la même nature se trouvent attachées tout près des autres sur la partie molle du pharynx. Nous avons figuré sur la planche 27 cet appareil de dents, grandi deux fois.

J'ai vu prendre de grandes quantités d'*A. clupeoïdes* dans le Bug, le Dnieper et le Don : on en trouve également dans le Térek et dans le Kour. C'est un poisson très-gras, qu'on fume, et qui, dans cet état, est connu dans toute la Russie sous le nom de *Chamaïka*. Les pêcheurs de la mer Noire l'appellent *Sélaiva*.

Remarque. M. Heckel dit. *Wiener Annalen*, vol. 1, 2[te] Abtheilung, p. 225, que, dans les espèces du genre Aspius, la rangée extérieure des dents pharyngiennes se compose de cinq, et la rangée intérieure de trois dents. C'est une erreur commise sans doute par inadvertance. Dans la position naturelle, la rangée avec les cinq grandes dents est placée en dedans; celle qui contient les trois petites dents, en dehors. Il s'ensuit aussi que les pointes des dents ne sont pas tournées en dedans, mais de bas en haut et en dehors.

GENUS LI. PELECUS, Agass.

Pelecus cultratus, Agass.

(Poissons, pl. 24, fig. 1.)

P. submacrolepidotus, elongatus, inferne compressissimus; ore sursum vergente; linea laterali declinata et flexuosa; pinna ani radiis divisis 28.

D = 3/7; P = 17; V = 8; A = 3/ 7-30; C = 19.

Synonymie : *Cyprinus cultratus*, L., Auctorumque.
Pall., Zoographia, III, p. 331.
Chela cultrata, Buchan., Cuv., Regne animal, II p. 277.
Abramis cultratus, Nilsson, Prodrom., p. 32.

Les dents pharyngiennes sont pareilles, quant à leur forme et à leur nature, à celles de l'*Aspius clupeoïdes*.

Toutes les rivières de la Russie méridionale, ainsi que celles qui se jettent dans la mer Caspienne, nourrissent ce poisson.

GENUS LII. ABRAMIS, Cuv.

Les espèces de ce genre, plus ou moins semblables entre elles, peuvent être subdivisées en deux groupes :

1° Celles dont l'anale commence verticalement sous la base de la dorsale ou en avant de son extrémité; telles sont *A. Brama*, *Blicca*, *Ballerus*, *Sapa* et *Vimba*;

2° Celles dont l'anale commence en arrière de la

dorsale : ce sont les espèces : *A. Leuckartii*, *Melanops* et *Tenellus*.

1. Abramis Brama, Cuv.

A. macrolepidotus, exaltatus et compressus; pinnis in adultis nigricantibus; squamarum seriebus 14 supra et 9 infra lineam lateralem; pinna ani radiis divisis 24-29.

D = 3 9 ; P — 17 ; V — 9-10 ; A = 3 24-29.

Synonymie : *Cyprinus Brama*, L., Pall., Zoogr., III, p. 325.
Nilsson, Prodromus, pag. 30
Ekstrœm, die Fische von Mœrkœ, p. 30.

Comme jeune de cette espèce, vient se placer ici le *C. Farenus*, Artedi. Confer Fries et Ekstrœm, l. cit., livr. III, p. 57.

Très-commun dans toutes les rivières de la Nouvelle-Russie; atteint souvent jusqu'à un poids de quinze livres.

Une espèce voisine de celle-ci, très-remarquable par la forme de son corps, et provenant du lac Neusiedel, se trouve décrite et figurée par M. Heckel, dans les *Annalen des Wiener-Museums*, I Band, 2[te] Abtheil., p. 230, pl. 20, fig. 6, sous le nom de *A. Vetula*.

2. Abramis Blicca, Cuv.

Poissons. pl. 22, fig. 1.

A. macrolepidotus, exaltatus et compressus: squamarum seriebus 9-10 supra et 7 infra lineam lateralem; pinna ani radiis divisis 19-23: linea lateralis squamis 44-48.

D = 3 8 ; P = 15 ; V = 9 ; A = 9-24 ; C = 1[illegible].

a.) Pinna dorsali humiliori.

b.) Pinna dorsali altiori = *Cyprinus Laskyr*, Gyldenstædt, Pall.

La première variété, avec la courte dorsale, habite les eaux de l'Europe septentrionale et centrale, et se trouve dans la péninsule scandinavienne, dans la plus grande partie de la Russie, en France et en Allemagne, jusque dans l'Oder, dans le Rhin et même dans le Danube. Artedi l'a décrite le premier, dans ses *Descriptiones specierum*, sous le nom de *Bjærkna*. Plus tard, Linné et Retzius ont confondu cette espèce avec le *C. Ballerus*; enfin Bloch l'a décrite et figurée sous le nom de *C. Blicca*. Art.

Synonymie : *C. Blicca*, Bloch., Fische Deutschlands, pag. 65 pl. x.
Nilsson, Prodrom, pag. 31.
Ekstrœm, Fische von Mœrkœ, p. 44.
Fries et Ekstrœm, Scandinaviens Fiskar, livr. III, pag. 64, avec une critique detaillee de la synonymie, livr. II, pl. 12.

La variété b. est très-commune dans toutes les rivières de la Russie méridionale, et s'accorde avec la

première sur tous les points, à l'exception de la dorsale qui est proportionnellement plus haute. Il est vrai que mon ami M. Heckel m'écrit que, dans les individus de cette espèce qui lui ont été communiqués, il a trouvé une différence dans la ligne du profil; mais j'ai l'expérience que, lorsqu'on a réuni un plus grand nombre d'individus, l'espèce varie très-considérablement sous ce rapport. Ses couleurs ne sont pas plus constantes; elles dépendent soit de la localité, soit de la saison. Une quantité innombrable de ces poissons arrive tous les hivers du Dniester, du Dnieper et du Bug, à Odessa. J'ai figuré un de ces individus sur la pl. 22 de cet ouvrage, que j'engage le lecteur à comparer avec le dessin donné par MM. Fries et Ekstrœm. En supposant qu'on voulût considérer le sujet d'après lequel ce dernier dessin est fait comme une espèce distincte, elle pourrait conserver le nom que Gyldenstædt lui a donné. Pallas, *Zoogr.*, III, p. 326.)

3. Abramis Ballerus, Cuv.

A. submicrolepidotus, exaltatus et complanatus, squamarum seriebus 15 supra et 14 infra lineam lateralem; ore adscendente; maxilla inferiore paulo longiore; pinna ani radiis divisis 39-41

D = 3.8; P = 17; V = 9; A = 3.38-41; C = 19.

Synonymie : *Cyprinus Ballerus*, L., Auct., Nilsson, Prodr., pag. 9.
Fries et Ekstrœm, Skand. Fiskar, liv. v, pl. 26.
Pall., Zoogr., III, p. 327.
Bloch, Fische Deutschlands, I, p. 62, tab. IX.

Toutes les rivières qui se jettent dans la mer Noire

nourrissent ce poisson, que les pêcheurs russes des environs d'Odessa appellent *Sinetz*.

4 Abramis Sapa.

Poissons, pl. 2[1], fig. 2.

A. macrolepidotus, exaltatus et complanatus; fronte protuberante; rostro crasso, convexo, retuso; ore infero; oculis maximis: squamarum seriebus 10 supra et 8 infra lineam lateralem; pinna ani radiis divisis 39-43.

D = 3/8; P = 17; V = 10; A = 3/39-43; C = 18.

Synonymie: *Cyprinus Sapa*, Pallas, Zoograph., III, p. 328.
Abramis Schreibersii, Heckel. Annalen des Wiener-Museums, I Band, 2[te] Abtheilung, pag. 227, tab. xx, fig. 8.
Cyprinus Clevesa, Gyldenst., Pall., Zoogr. III, p. 329.

Cette espèce, quoique semblable à la précédente par la forme du corps, s'en distingue cependant au premier coup d'œil par la forme de la tête, par la bouche située plus bas, par les yeux très-grands, et par les écailles qui sont aussi de plus fortes dimensions. Sa taille est de neuf à douze pouces. La région située devant les yeux et comprenant aussi les narines, est très-saillante, le museau convexe et bombé, et, dans l'individu frais, dépassant la bouche, qui est petite; les yeux très-grands. La longueur de la tête est le sixième de tout le corps; la ligne latérale est couverte de cinquante à cinquante-deux écailles qui ont, sur la

partie visible de leur éventail, de treize à quinze stries fines. Les écailles placées près de la dorsale et de l'anale sont plus petites que celles du milieu du corps, comme c'est toujours le cas : cependant elles sont encore loin d'être aussi petites que celles de l'espèce précédente.

Ce poisson brille d'un éclat argentin très-vif : la tête et le dos sont bleu-grisâtre ; les nageoires d'un blanc-jaunâtre sale, et entourées d'une bordure noire assez large ; les yeux argentés, avec une nuance de jaunâtre ; à leur partie supérieure se trouve une tache lunaire foncée.

Cette espèce remarquable fut d'abord décrite par Pallas, l. cit., et plus tard par M. Heckel, sous le nom de *A. Schreibersii*. La comparaison des individus du Danube avec ceux du Dniester et du Bug a démontré qu'ils sont parfaitement identiques.

Pallas a reçu cette espèce du Wolga et de ses affluents, le Sura et le Kama, M. Heckel du Danube, et moi du Bug, du Dnieper et du Dniester.

On en apporte fréquemment, en hiver, au marché d'Odessa, où les pêcheurs le vendent sous le nom de *Clevetza*.

5. Abramis Wimba.

A. macrolepidotus, exaltatus et compressus; dorso per totam longitudinem carinato; rostro nasiformi; ore infero; squamarum seriebus 10 supra et 7 infra lineam lateralem; pinna ani radiis divisis 20-24.

D. — 3/8; P. — 17; V. — 9; A. — 20-24; C. — 19.

Synonymie. *Cyprinus Wimba*, L. et Auctorum. Bloch, tab. 4.
Nilsson, Prodrom., p. 31.
Cyprinus carinatus, Gyldenstædt, Pallas, Zoogr., p. 323.

On en prend en grande quantité au printemps dans toutes les rivières qui se jettent dans la mer Noire. Ce poisson est généralement connu dans la Russie méridionale sous le nom de *Rybetz* ou *Rybtschik*; il se trouve aussi dans la mer d'Azoff. Gyldenstædt avait pensé qu'il pouvait en faire une espèce distincte.

6. Abramis Leuckartii. Heckel.

A. macrolepidotus, exaltatus et compressus; capite oblongo; maxillis subæqualibus; squamarum seriebus 11 supra et 5 infra lineam lateralem; pinna ani radiis divisis 16.

D. — 3/9; P. — 17; V. — 10; A. — 3/15-17; C. — 19.

Synonymie. *Abramis Leuckartii*, Heckel. Annalen des Wiener-Museums, 1 Band, 2e Abtheilung pag. 229, tab. XX, fig. 5.

La seule espèce avec laquelle la forme de son corps pourrait le faire confondre, c'est la *C. Blicca*, dont il diffère cependant essentiellement par sa tête plus lon-

gue, ses yeux plus petits, sa hauteur moindre, son corps plus allongé, ses écailles plus petites et l'anale plus courte. La longueur de la tête est contenue cinq fois et demie dans la longueur totale. La ligne latérale est couverte de quarante-cinq à quarante-sept écailles, pourvues de trois à six stries. La caudale est, comme dans *C. Blicca,* profondément fourchue. L'iris est jaunâtre, les nageoires sont pâles, finement liserées d'une couleur plus foncée à leur bord.

Comp. la description détaillée chez Heckel, l. cit.

Cette espèce est fréquemment prise, avec les autres Ables, aux bouches du Danube, près de Kilia, ainsi que dans le Dniester.

7. ABRAMIS MELANOPS, Heckel.

(Poissons, pl 22, fig. 2.

A. submacrolepidotus, elongatus, compressus; rostro incrassato, nasiforme; ore infero; squamarum seriebus 10 supra et 6 infra lineam lateralem; pinna ani radiis divisis 17.

D — 3/8-9; P = 16; V = 2/8 9; A — 3/16-18; C — 18.

SYNONYMIE : *Abramis melanops*, Heckel, Wiener Annalen, vol. II. 1re Abtheilung, p. 154, tab. VIII, fig. 3.

Les individus d'après lesquels M. Heckel a déterminé cette espèce lui furent envoyés de la rivière Marizza, en Rumélie; quant à moi, je possède deux individus dont j'ai pêché l'un, un mâle, dans le torrent rapide de Codor en Abasie; l'autre me fut envoyé de la Crimée.

Ces deux individus s'accordent parfaitement, dans les proportions principales, avec la description détaillée de M. Heckel : la seule différence consiste peut-être

en ce que les miens ont le lobe inférieur de la caudale évidemment plus long que le lobe supérieur; la tête paraît aussi un peu plus allongée. Je compte cinquante-huit écailles sur la ligne latérale; la tête a sa longueur comprise cinq fois dans celle du corps, y compris la caudale; la bouche est petite et placée au-dessous du museau qui est saillant; l'anale est un peu échancrée à son bord, et contient trois rayons simples et seize ou dix-sept rayons branchus.

La couleur du mâle vivant était remarquablement foncée; le dos et la tête d'un gris de plomb, les côtés un peu plus clairs, mais couverts d'une infinité de petits points verruqueux noirs qui s'étendaient jusque sur les opercules, et dont M. Heckel, l. cit., fait mention. On peut en conclure que le poisson était dans la saison du frai; l'époque était le 13 mai. L'iris est d'un beau jaune doré, avec une tache lunaire plus foncée, en haut; la dorsale et la caudale d'un gris obscur; les nageoires inférieures d'un blanc-rougeâtre sale, semées de points noirs sur les rayons.

8. Abramis tenellus, Nordm.

A. submicrolepidotus, altiusculus, compressus; squamarum seriebus 9 supra et 7 infra lineam lateralem; maxilla superiore aliquantum longiore; pinna ani radiis divisis 17.

D — 3/8; P — 16; V — 10; A — 3/16-18; C — 19.

Cette espèce est la plus petite de cette division que je connaisse, et atteint à peine cinq pouces. La longueur de la tête est exactement un cinquième de la longueur totale; le museau, épais et arrondi, dépasse la bouche.

comme dans l'espèce précédente, mais pas d'autant. Les narines sont beaucoup plus rapprochées des yeux que de la pointe du museau, et les yeux, argentés, assez grands, sont placés de manière qu'une ligne droite passant depuis la fente de la bouche jusqu'au milieu de la caudale, toucherait leur bord inférieur. Leur diamètre est presque quatre fois dans la longueur de la tête.

Le corps est médiocrement comprimé, et la tête forme un arc qui, chez le mâle, ressemble à celui des contours inférieurs du corps. Les pectorales repliées n'atteignent pas les ventrales, et ont une longueur qui égale la distance depuis l'ouverture des ouïes jusqu'aux narines.

La dorsale commence à quelque distance en arrière de la ventrale; en avant elle est trois fois plus haute qu'en arrière, ce qui fait qu'à son bord elle est très-fortement découpée. La longueur de son premier rayon fourchu est égale à la distance entre l'ouverture des ouïes et les narines. L'anale commence verticalement au-dessous de l'extrémité du dernier rayon de la dorsale repliée; elle est très-fortement échancrée, de sorte que la longueur du second rayon découpé égale trois fois celle du dernier rayon; sa base égale en longueur la ventrale. Le lobe inférieur de la caudale est un peu plus long que le supérieur.

Les écailles sont petites, minces, pourvues de stries très-fines; vers le dos et surtout vers l'anale, elles diminuent sensiblement. Je compte de cinquante-deux à cinquante-cinq écailles sur la ligne latérale.

A l'exception du dos et de la partie supérieure de la tête qui sont d'un vert bleuâtre-clair, tout le corps du poisson vivant est d'un blanc-argenté. La dorsale et l'anale sont couleur gris brunâtre très-clair, ou plutôt sont presque sans couleur; seulement le second rayon long et non-fourchu de la dorsale est noirâtre. Les nageoires inférieures sont d'un jaunâtre très-pâle, et lorsqu'elles sont pliées, la base en paraît très-faiblement teinte de rougeâtre.

La saison du frai se trouve dans le mois de juin : alors les écailles et les opercules du mâle se garnissent de petites proéminences verruqueuses noires, et les côtés du corps paraissent un peu plus foncés que d'ordinaire.

Jusqu'à présent je n'ai retiré cette petite espèce d'*Abramis* que du *Tschornaïa Retschka* (la rivière noire), petite rivière qui passe par Inkerman, non loin de Sévastopol, en Crimée, et qui fournit l'eau nécessaire pour les docks d'Inkerman.

La taille exiguë de ce poisson et la petitesse de ses écailles le distinguent à la première inspection.

Remarque. Cyprinus Persa (Gyldenst., Pall., l. cit., p. 310; Rathke, l. cit., p. 344; et Eichwald, *Bulletin de Moscou*, 1838, n° II) est probablement aussi une espèce d'*Abramis*. M. Eichwald donne de cette espèce la diagnose suivante, qui est incomplète :

CYPRINUS PERSA : « C. macrolepidotus; pinna anali 18 radiata; ore infero. »

D = 9 ; P [illegible] ; A = 18.



La phrase : « *Pinna dorsalis superposita abdominalibus* » ne s'accorde pas avec la description de M. Rathke, d'après laquelle la dorsale est placée vis-à-vis de l'intervalle entre l'anale et les ventrales. Cette espèce, que je n'ai pas vue, a, suivant M. Rathke, cinq pouces trois lignes de long.

II FAMILIA.

ESOCEI.

GENUS LIII. ESOX. L.

Esox lucius, L.

E. rostro depresso, lato et rotundato; corpore luteo-maculato.

B = 14; D = 19-22; P = 13-15; V = 9-11; A = 16-18; C = 19.

Synonymie : Bloch, pl. 32.
Pallas, l. cit., p. 336.
Fries et Ekstrœm, Skand. Fiskar, livrais. II, p. 49, pl. 10.
Yarrell, British fishes, I, p. 383.

Se trouve dans toutes nos rivières. Ceux de la mer d'Azoff diffèrent un peu, d'après une communication de M. Krynicki. M. Tilesius parle de brochets pourvus d'un cirrhe à la mâchoire inférieure, pris dans la Newa. Conf. Pallas, *Zoogr.*, l. cit.

GENUS LIV. BELONE. Cuv.

Belone rostrata, Faber.

(Poissons, pl. 25, fig. 1.)

B. corpore supra viridi-æneo, lateribus argenteis; rostro subtereti, dentibus æqualibus.

B = 12; D = 19, P = 12; V = 7; A = 22; C = 15.

Long. 2 ped.

Synonymie : *Esox Belone*, L., Bl., pl. 33.
Pallas, l. cit., p 337.
Yarrell, Brit. fishes, I, p. 391.
Ekstrœm, Die Fische von Mœrkœ, p. 75.
Belone rostrata, Faber, les Poissons d'Islande, p. 152.
Belone vulgaris, Nilsson, Prodrom., p. 37.

Les *Orphies* de la mer Noire ne diffèrent pas spécifiquement de celles des côtes septentrionales de l'Europe. Jusqu'à présent il n'en existait pas de figure correcte; nous en donnons une sur la pl. 25.

Abonde partout dans le Pont.

Les Tcherkesses et les Abases pêchent ce poisson au moyen de longues lignes auxquelles, à la place d'un hameçon et d'une amorce, ils attachent une bourre de soie brute d'une couleur très-tranchante, avec plusieurs nœuds. Attirée par cet objet brillant, l'orphie y mord, ses nombreuses dents s'embarrassent dans les flocons de la soie, et elle se trouve prise.

III FAMILIA.

SILUROIDEI.

GENUS LV. SILURUS, L.

SILURUS GLANIS, L.

S. ore sex-cirrato; corpore supra fuscescente, lateribus dilutioribus.

Long. 7-8 ped.

SYNONYMIE : Bloch, pl. 32.
Pallas, l. cit., p. 82.

Ce poisson devient très-grand dans le Bug et le Dniester, où il atteint quelquefois une longueur de neuf pieds. Son nom russe est *Som*.

IV FAMILIA.

SALMONACEI.

GENUS LVI. SALMO, L.

1. SALMO SALAR, L.

S. maxilla superiore longiore; pinna ani 12-radiata; cauda biloba; corpore altiusculo argentato, nigro vel rubro maculato.

B = 10-12; D = 14; P = 14; V = 9; A = 12; V = 60.

SYNONYMIE : *Salmo Salar*, L., Auctorumque.
Bloch, pl. 20 fem. et 98 mas
Salmo nobilis, Pallas, l. cit., p. 342.
Nilsson, Prodrom, p. 2.
Ekstrœm, Die Fische von Mœrkœ, p. 186
Yarrell, British fishes, II, p. 1.

Selon M. Agassiz, le *S. hamatus* de Cuv. serait le vieux.

et le *S. Gædeni* le jeune du *S. Salar*. On le prend, quoique jamais en grande quantité, dans la mer Noire aussi bien que dans la plupart des rivières qui s'y jettent. Habite aussi dans la mer Caspienne.

Pour s'éclairer sur la question tant débattue, à savoir si le *Salmo Salmulus*, Ray, n'est qu'un saumon jeune, ou bien s'il constitue une espèce à part, nous renvoyons le lecteur à un Mémoire du défunt B. F. Fries, *Mémoires de l'Académie de Stockholm*, 1837. traduit dans *Wiegmann's Archiv*, 1839, livrais. I. pag. 9.

2. Salmo spurius, Pall.

S. corpore fusco punctato; cauda subæquali; pinnis dorsi anique 12-radiatis.

B = 10; D = 12; P = 12; V = 8; A = 12; C = 19.

Synonymie : Pallas, Zoographia, III, p. 343.
Salmo Eriox, L., Auctorum?
Yarrell, British fishes, II, p. 31 ?

Comme je n'ai pu me procurer ce poisson qu'une seule fois du Don, je n'ose pas décider si c'est une espèce distincte. Pallas et Eichwald rapportent qu'il est commun dans la mer Caspienne, notamment dans la rivière Tereck ; suivant Pallas, ses œufs sont plus gros que ceux du *Salmo Salar*. La différence dans la couleur de la chair de ces deux espèces n'est pas d'un grand poids. L'intensité de la couleur rouge de la chair des saumons en général dépendrait, si nous en croyons M. Agassiz, qui a fait des recherches sur ce sujet, de la

quantité plus ou moins grande de *Gammarus* et d'autres crustacés que le poisson aurait avalés*.

3. Salmo Hucho, L.

S. corpore elongato, nigro-guttato; rostro acutiore, dentibus majoribus.

Synonymie : Bloch, pl. 100; Meidinger, 45.

Il est évident que Pallas, *Zoographie*, III, p. 344, a confondu ce saumon avec une autre espèce, car il est notoire que le *S. Hucho* n'habite point dans les rivières qui se jettent dans la mer Baltique.

Abonde dans le Danube. Suivant M. Agassiz, il serait pourvu, dans la jeunesse, de bandes transversales noires, qui, dans la seconde et la troisième année, se changeraient en taches noires sur le dos, et finiraient par disparaître complétement.

On trouve constamment attaché aux branchies de ce saumon un crustacé parasite, décrit sous le nom de *Basanistes Huchonis* dans mes *Mikrographische Beitræge,* livr. 2.

4. Salmo Labrax, Pall.

S. corpore argenteo immaculato; maxillis æqualibus subulato-dentatis; cauda subæquali; pinna dorsali punctata.

D = 10; A = 9.

Long. ulnaris.

Synonymie : Pallas, l. cit., p. 346.

Pris sur différents points des côtes de la Crimée.

* Confer Agassiz dans *Jameson's New philos journal*. XVII, p. 380.

à l'embouchure du Bug, et quelquefois aux environs d'Odessa.

Les Grecs de la Crimée l'appellent *Lawraki*.

5. Salmo Trutta, L.

S. maxilla inferiore breviore; cauda æquali; corpore punctis nigris et rubris subocellatis; pinna dorsali nigro-punctata.

D = 11; A = 9.

Synonymie : *Salmo Trutta*, L., Auctorumque. Bloch, pl. 21.
Pallas, l. cit., p. 347.

Suivant M. Agassiz, il faudrait également compter parmi les synonymes :

Salmo lemanus, Cuv., et *Salmo albus*, Rond.

Remonte le courant rapide de toutes les rivières de la Crimée et des côtes orientales du Pont.

6. Salmo Fario, L.

S. corpore tereti compresso; maxillis æqualibus; rostro conico obtuso; cauda biloba, maculis superioribus nigris, inferioribus rubris; pinna dorsali 13-radiata.

Long. 6-8 poll.

Synonymie : *Salmo Fario*, L., Auctorumque.
Bloch, pl. 22.
Pallas, l. cit., p. 348.

M. Agassiz considère encore comme synonymes de cette espèce :

Salmo sylvaticus, Schrank; *Salmo alpinus*, Bl.; *Salmo*

punctatus, Cuv.; *Salmo marmoratus*, Cuv. : et enfin *Salmo erythrinus*, L.

Se trouve dans toutes les rivières et les courants d'eau rapides de la Crimée et du Caucase.

Pendant mon séjour sur les montagnes d'Adshara, en 1836, je fus témoin de la manière dont les habitants du Ghouria et les Adshares prennent ces poissons : ils pulvérisent des noix vertes, dont la causticité est connue, et jettent cette poudre dans les endroits les plus rapides des torrents. A peine les truites en ont-elles mangé, qu'elles en sont étourdies et se laissent entraîner par le courant dans les filets disposés au-dessous des cascades.

Des individus de cette espèce, pêchés dans la rivière de Codor en Abasie, étaient tous plus petits et leurs taches étaient plus claires que chez ceux de la Crimée.

Remarque. Je ne puis pas préciser si le *Salmo Schiffermulleri*, Bl., commun dans les lacs de la Basse-Autriche, se trouve aussi dans les eaux qui se jettent dans la mer Noire. Quant au *Corregonus Leucichtys* (Salmo Leucichtys, Pall., *Zoogr.*, p. 392), je ne l'ai point encore vu, et son séjour paraît se borner à la mer Caspienne et aux rivières de son bassin, l'Isaïk, le Wolga, la Kama, etc. Suivant des rapports, il se trouverait aussi dans l'Ob, la Lena et l'Indigirka.

GENUS LVII. THYMALLUS, Cuv.

Thymallus vulgaris, Cuv.

Th. maxilla inferiore breviore; corpore seriatim punctato; pinna dorsi producta radiis 23.

B = 10 ; D = 20-23 ; P = 15 ; V = 10 ; A = 13 ; C = 20 ; V = 58.

Long. 1 1/2 ped.

Synonymie : *Salmo Thymallus*, L., Auctorum, Bl., pl. 24.
Pallas, l. cit., p. 364.
Thymallus vulgaris, Cuv., Nilsson, Prodrom., p. 12.
Yarrell, British fishes, II, p. 79.

On ne le prend qu'un à un dans les rivières de la Nouvelle-Russie.

V FAMILIA.

CLUPEACEI.

GENUS LVIII. CLUPEA, L.

a.) *Maxillis denticulatis.*

1. Clupea pontica, Eichwald.

Poissons, pl. 25, fig. 2.)

C. maxillis subæqualibus, denticulatis, dentibusque in lingua, vomere et in ossibus palatinis; corpore elongato, macula post operculum nigra ; pinna dorsali 15-radiata.

B = 8 ; D = 15 ; P = 5, V = 9 ; A = 20 ; C = 19.

Long. pedalis.

Synonymie : *Clupea piltschardus* (pontica), Pall., Zoogr., III, p. 205.
Clupea pontica, Eichwald, Bulletin de Moscou, 1838, n. II, p. 135.

Pallas a cru cette espèce identique avec la *Cl. pilt-*



schardus des Anglais; mais une comparaison scrupuleuse faite avec M. Valenciennes, au Musée de Paris, nous a démontré qu'elle en diffère.

Dans le *Cl. pontica,* le profil de la tête, de la nuque et du dos est beaucoup moins bombé, le museau et la tête sont en général plus pointus, et les dents plus grandes que chez le *Cl. Finta;* quant au *C. alosa,* notre espèce en diffère par la présence des dents qui manquent à celle-là; le *Cl. piltschardus* est l'espèce dont la nôtre se rapproche le plus pour la forme du corps; elle en diffère cependant par les bords âpres et denticulés des intermaxillaires, par les dents palatines et par la disposition différente de la ventrale relativement à la dorsale; enfin elle se distingue du *Cl. harengus*, entre autres, par un caractère très-apparent, savoir l'échancrure au milieu de la mâchoire supérieure, qui manque chez le *C. harengus*.

Dans un individu d'un pied de long, la longueur de la tête est comprise quatre fois trois quarts dans la longueur totale; la longueur de la tête égale la plus forte hauteur du corps; la distance du museau à la marge extrême du préopercule dépasse de moitié la longueur de l'anale; le point où naissent les ventrales correspond au quatrième rayon de la dorsale; les os intermaxillaires sont armés, sur tout le long, d'une quantité de denticules très-rapprochés, tandis que la mâchoire inférieure n'en montre qu'à sa partie antérieure, mais qui sont plus grands. Au milieu de la langue carénée, il se trouve beaucoup de petites dents pointues; de pareilles dents, mais disposées en trois groupes, existent

aussi sur le palais. L'échancrure de la mâchoire supérieure reçoit la protubérance de l'inférieure ; le diamètre de l'œil est contenu six fois dans la longueur de la tête. La tache noire à côté de l'opercule manque parfois. Notre figure est correcte.

La pêche des harengs a lieu à plusieurs endroits de la mer Noire ; c'est à Kertch, en Crimée, et près de Kilia, aux bouches du Danube, qu'on en prend le plus grand nombre. Le gouvernement a fait des sacrifices considérables en vue de la prospérité de cette branche d'industrie : on a fait venir de Hollande des hommes expérimentés pour enseigner aux habitants des côtes de la Nouvelle-Russie les procédés de la salaison et de la marinade.

Remarque. M. Eichwald croit le hareng de la mer Caspienne d'une espèce différente, et il le décrit sous le nom de *Clupea caspia* *.

b.) *Maxillis edentulis.*

2. Clupea cultriventris, Nordm.

Cl. corpore latiusculo, dorso recto, abdomine convexo, ore supero.

D — 14 ; P = 14 ; V = 7 ; A = 18 ; C = 19.

Long. 3 poll. ; alt. 10 lin.

Cette espèce, avec la suivante, remplace dans le Pont-Euxin la *Clupea latulus* des mers du Nord.

* *Clupea caspia.* « Exaltata, pinnæ dorsi radiis 15, caput maximum, « maxilla utraque æquali ore clauso. »

Long. 7 poll.

D = 15 ; P — 15 ; V = ; A = 18 ; C = 19.

Suivant M. Eichwald, c'est de toutes les espèces européennes la plus large,



Le corps est très-comprimé et le ventre tranchant. Le profil du dos est, à partir du commencement de la caudale jusqu'à la lèvre supérieure, une ligne droite, tandis que la ligne du profil du ventre décrit le segment d'un arc notablement courbé. La mâchoire inférieure est considérablement plus longue que la mâchoire supérieure ; et comme le front est rectiligne, l'ouverture de la bouche se trouve tout en haut. Le préopercule est entièrement lisse à sa surface, et les veines sur les sous-orbitaires sont à peine indiquées. On ne peut lui sentir de dents sur les os de la bouche *. La longueur de la tête est quatre fois et demie dans celle du corps, y compris la caudale, et elle égale la plus grande hauteur du corps. La longueur de l'anale équivaut à la distance de la pointe du museau au bord postérieur de l'œil, mesuré quand la bouche est fermée à moitié; le diamètre de l'œil est répété trois fois et demie dans la longueur de la tête. Les ventrales naissent verticalement au-dessous du septième rayon de la dorsale; la hauteur de cette dernière est un peu moindre qu'à l'espèce suivante. Les pointes saillantes de la carène du ventre tranchant sont très-apparentes; leur nombre est de vingt-deux environ. Tout le poisson est d'un argenté pur à reflet doré; le dos bleu d'acier, avec une nuance de vert brillant. Dans l'automne, on prend une quantité de ces poissons sur

elle a la plus grosse tête et est marquée de taches noires au nombre de quatre ou davantage. Voyez *Bulletin de Moscou*, l. cit.

* Quelques sujets de *Clupea Sprattus* du Musée de Paris ont à la partie antérieure de la mâchoire inférieure des dents très-distinctes.

différents points de la côte du Pont-Euxin, où les pêcheurs savent très-bien distinguer cette espèce de la suivante; ils la désignent sous le nom de *Tylka*.

Ni cette espèce, ni l'espèce suivante, ne peuvent être confondues avec la sardine, cette dernière portant, entre autres marques distinctives, des veines sur les opercules, ce que nos espèces n'ont pas.

3. CLUPEA DELICATULA, Nordm.

Cl. corpore elongato, dorso convexiusculo, fronte declivi, ore paulo adscendente, abdomine minus convexo.

D = 15; P = 14; V = 7; A = 20.

Long. 5 1/2-4 poll.; altit. 7 lin.

SYNONYMIE : An varietas *Cl. Spratti*, L.?
Nilsson, Prodrom., p. 22.

Cette espèce, très-voisine de la *Cl. cultriventris*, en diffère par les caractères suivants :

Le corps est plus allongé et plus étroit. Le profil supérieur du corps ne présente pas une ligne horizontale, mais une courbe, tandis que la ligne du ventre est beaucoup moins convexe; le front tombe plus rapidement, la bouche est moins dirigée vers le haut; au reste, sa mâchoire inférieure est aussi plus longue que la supérieure. La longueur de la tête est quatre fois et trois quarts dans le total; elle est considérablement moindre que la plus forte hauteur; l'anale contient deux rayons de plus.

La longueur de l'anale équivaut à la distance entre



la pointe du museau et le bord antérieur du préopercule; cette mesure est la même que M. Nilsson, *Prodrom.*, p. 22, donne à la *Clupea Sprattus*. Ainsi que dans l'espèce précédente, il n'y a point de dents, ni dans la bouche ni sur les bords des intermaxillaires. La dorsale est un peu plus haute que dans *C. cultriventris*. Le préopercule est également tout à fait lisse. *Sardel* est le nom que les pêcheurs russes, grecs et maltais donnent à ce poisson qui, en automne et en hiver, arrive par charretées au marché d'Odessa. Quant à la vraie sardine, *Cl. sardina*, elle paraît manquer à la mer Noire.

GENUS LIX. ENGRAULIS, Cuv.

E. tereti-compressus, dorso cærulescente, lateribus argenteis.

B = 12-14; D = 14; P = 18; A = 15-17.

Long. 6-7 poll.

Appelé *Chamsa* par les pêcheurs grecs; on le prend en Crimée et aux environs d'Odessa, mais rarement en grand nombre.

III ORDO.

MALACOPTERYGII THORACICI.

I FAMILIA.

GADOIDEI.

GENUS LX. GADUS, L.

Gadus euxinus, Nordm.

(Poissons, pl. 26, fig. 2.)

G. rostro extra maxillas producto, longitudine capitis altitudinem corporis superante; cirro mentali abbreviato; corpore supra griseo-violascente, subtus argenteo; cauda sublunata.

D 1ma = 13; 2da = 16; 3tia = 15; A 1ma = 29; 2da = 20; P = 19; V = 6.

Notre espèce fait partie de la division des **Morues**, Cuv., c'est-à-dire des espèces qui ont trois **dorsales**, deux anales, un cirrhe, et la mâchoire supérieure plus longue, avec un museau proéminent. Pour faciliter la détermination des nombreuses espèces de ce groupe. on peut encore établir deux subdivisions, savoir :

1° Ceux dont la longueur de la tête est moindre que la plus grande hauteur du corps;

Ici se rangent parmi les espèces du nord de l'Europe, entre autres, le *Gadus minutus*, L., et le *Gadus Luscus*, Penn;

2° Ceux où le contraire a lieu, c'est-à-dire où la longueur de la tête est plus considérable que la plus forte hauteur du corps. Tels sont : le *G. Æglefinus*, L., le *G. Morhua*, L., et le *G. euxinus*.

Le *Gadus euxinus* est un poisson mou et tendre, qui

n'a qu'une faible ressemblance avec le *G. minutus* *, et s'en distingue au premier coup d'œil par sa tête beaucoup plus longue et plus pointue. Sa longueur est de sept à huit pouces; des individus de neuf pouces sont très-rares.

Le corps est allongé, épais et médiocrement comprimé. La plus grande hauteur du corps se trouve entre l'anus et le milieu de la base de la première dorsale. Cette distance est beaucoup plus petite que la longueur de la tête, et égale la distance de la pointe de l'opercule jusqu'à la narine. Le front est droit, et se continue dans le museau qui avance au-dessus de la mâchoire supérieure. La longueur de la tête est répétée quatre fois un tiers dans la longueur totale. Les yeux sont grands, et leur diamètre est contenu quatre fois et demie dans la longueur de la tête, tandis que dans le *G. minutus* il est à peu près d'un tiers de la longueur de la tête. Les narines sont beaucoup plus rapprochées des yeux que de la pointe du museau. La mâchoire inférieure est un peu plus courte que la supérieure. Sous le menton

* MM. Fries et Ekstroem, *Skandinariens Fiscar*, liv. 4, p. 78, font observer, et avec raison je pense, que la dénomination *G. minutus* comprend sans doute plus d'une espèce, et ils proposent en conséquence, d'accord avec les auteurs anglais, de conserver ce nom spécifique pour l'espèce qui est identique avec l'*Asellus mollis minor*, Willoughby et Ray, et avec le *Poor* et *Power Cod* des Anglais, dont Linnée a fait plus tard l'espèce de *G. minutus*. Cette espèce est figurée très-correctement dans la pl. 17 du traité d'ichthyologie que nous venons de citer.

D'après les recherches de ces ichthyologues distingués, le *Gadus barbatus*. L. (mais non Artedi ni Bloch), est identique avec *G. Callarias*. L.; et le *G. Morhua* n'est qu'un *G. Callarias*, L., d'un âge différent. De même aussi *G. Carbonarius* et *G. virens*, L., qui ne désignent que des âges différents, constituent une seule et même espèce.

est attaché un cirrhe fin, long d'un peu plus de deux lignes. Les deux mâchoires sont garnies d'une quantité de dents très-pointues, disposées en plusieurs rangées; celles de la rangée extérieure, à intervalles inégaux les unes des autres, sont plus grandes; leurs pointes sont recourbées en dedans. Le vomer porte aussi une quantité de petites dents très-pointues disposées en demi-arc. La langue est médiocrement grande, arrondie et lisse; les ouïes sont grandes et à sept rayons.

Le corps est revêtu d'écailles petites et minces qui apparaissent moins vers sa partie inférieure. La ligne latérale est presque droite, mais un peu recourbée en haut au-dessus de la pectorale. L'anus est plus avancé que dans *G. minutus*, et placé au-dessous du milieu de la première dorsale. Les pectorales, de forme oblongue, atteignent jusqu'à la fin de la dorsale, et se composent de dix-huit rayons, dont le quatrième et le cinquième sont les plus longs.

Les ventrales sont étroites et ont dix rayons, dont le second surtout se termine par un appendice long et fin. La première dorsale commence à une petite distance derrière la base de la pectorale; elle a la même forme que dans *G. minutus*, est arrondie à sa pointe, et un peu plus haute que la seconde dorsale. Sa hauteur surpasse un peu la longueur de sa base. Son troisième rayon est le plus long.

La seconde dorsale est la plus longue; elle est triangulaire et a seize rayons, dont le deuxième est plus long que les autres. Le dernier rayon a à peine la longueur

d'une ligne. La troisième dorsale a la même forme, mais elle est plus courte à sa base que la seconde, et formée de quinze ou seize rayons, dont les trois premiers sont simples.

La troisième anale, très-longue, commence au-dessous du milieu de la base de la première dorsale; elle se termine au-dessous du commencement de la troisième dorsale, et elle diminue d'une manière presque uniforme à ses deux extrémités, de manière que ses rayons du milieu conservent une hauteur à peu près égale entre eux. Le nombre de ses rayons est de vingt-neuf ou trente.

La seconde anale est triangulaire et a en avant des rayons plus longs que celle que nous venons de décrire; sa forme est semblable à celle de la troisième dorsale qui lui est opposée, et elle se compose de dix-huit à vingt rayons, dont les trois premiers sont simples, les autres branchus. Son quatrième rayon est le plus long.

La caudale est faiblement échancrée; mais quand on 'étale, le bord en devient droit.

La tête, le dos et la moitié supérieure des flancs sont, pendant la vie, d'un brun bleuâtre, ou bien aussi d'un jaune grisâtre, avec une teinte de violet et de rougeâtre clair; le dessous du corps est blanc, avec un lustre argentin très-fort. Les nageoires, surtout les dorsales et les caudales, sont d'un blanc jaunâtre, avec une bande vert-grisâtre en forme d'arc à leurs angles supérieurs et le long de leur milieu. Le premier rayon de la première dorsale est noir. La caudale est bordée de noi-

râtre à sa base et à son bord. Au-dessus de la base de la pectorale est une tache noire presque ronde. L'iris est d'un jaune argenté, avec une tache bleuâtre en forme de lune à son bord supérieur. La première anale est blanc de lait, avec une teinte jaunâtre. Les ventrales sont petites et d'un blanc de neige.

Ce poisson est la seule espèce du genre *Gadus* proprement dit que j'aie trouvée jusqu'à présent dans la mer Noire. On le prend avec des filets, et en compagnie d'autres petits poissons, partout le long des côtes de cette mer, mais nulle part en grande abondance.

Les Arnautes de Balaclava, en Crimée, l'appellent *Aspropsero*, les Italiens *Asino*.

GENUS LXI. LOTA, Cuv.

Lota vulgaris, Cuv.

L. fusco-luteo-nigroque varia, capite depresso, rostro obtuso, maxillis æqualibus.

D 1ma = 12; 2da = 73; P = 20; V = 6; A = 68-73; C = 36.

Synonymie : *Gadus Lota*, L., Bloch, pl. 70, Auctorumque.
Pall., Zoogr., III, p. 201.
Nilsson, Prodromus, p. 47 (*Molva Lota*).
Ekstrœm, Die Fische von Mœrkœ, p. 235, dito.
Mustela fluviatilis. Willughby, Ichthyol., p. 125.
Lota vulgaris, Yarrell, British Fishes, II, p. 183.
Enchelyopus Lota, Schneider.

Dans plusieurs rivières de la Russie méridionale : aperçue par M. Ménétries dans le Don ; ne se trouve pas dans les eaux qui se jettent dans la mer Caspienne.

GENUS LXII. MOTELLA, Cuv.

Motella tricirrata, Nilss.

(Poissons, pl. 26, fig. 1.)

M. corpore mucoso luteo-fusco, maculis et tæniolis fuscis transversim undulato; rostro cirris duobus, maxillæ unico, cauda rotundata.

Synonymie : *Gadus tricirratus*, Bloch, pl. 165.
Gadus jubatus, Pall., Zoogr., III, p. 202; Rathke, l. cit., p. 333.
Mustela marina, Ray, Syn., p. 164.
Gadus Mustela, Penn., Brit. Zool.
Motella vulgaris, Yarrell, British Fishes, II, p. 186.

Habite tous les parages de la mer Noire. L'iris varie, étant rouge, brun rougeâtre ou bien gris. Chez des individus plus jeunes, on trouve à la base de la ventrale quelques taches rondes et assez grandes, de couleur noire.

II FAMILIA.

PLEURONECTES.

GENUS LXIII. PLATESSA.

Nous avions d'abord cru pouvoir distinguer plusieurs espèces de Plies de la mer Noire : mais après avoir rassemblé un plus grand nombre d'individus de différents endroits, après avoir consulté la monographie de M. *Gottsche* sur les espèces de Pleuronectes de a Zé–

lande*; enfin, après avoir soigneusement comparé nos individus à ceux du Musée de Paris, nous en sommes venus à réduire les cinq espèces présumées à une seule, pour laquelle nous adoptons le nom de ***Luscus***, Pall. Il est vrai que Pallas et M. Rathke ont indiqué chacun deux espèces** habitant la mer Noire, mais les caractères ne sont pas suffisants pour pouvoir distinguer ces espèces, surtout quand on a un grand nombre d'individus devant soi.

PLATESSA LUSCUS.

(Poissons, pl. 27.)

Pl. oculis dextris, linea capitis crenulata, granulosa, tuberculis muricatis ad pinnas longitudinales, latere sinistro absque tuberculis lævissimo

D = 53-63; P = 11-12; V = 6; A = 39-45; C = 17-19.

Long. 6-9 poll.

Relativement à la couleur, nous distinguons deux variétés constantes : la première, d'un vert sale avec des taches brunes en forme d'étoiles, lisérées d'une couleur plus claire, mais qui souvent se dissolvent en nuages ou en bandes larges, irrégulières (la pl. 27 représente cette variété); et la seconde, brune, différant de la précédente uniquement parce que son corps est insensiblement plus allongé. Cette dernière variété est peut-être *Pleuronectes Flesus*, Pall.

* Archiv v. Wiegmann, 1835, Heft 5

** Pallas dans la *Zoographie*: *Pleuronectes Flesus* et *P. luscus*; et M. Rathke, *Fauna der Krym*, *Platessa luscus* et *Pl. glabra*, R.

Les yeux sont à droite; la tête, presque sans écailles, montre quelques proéminences âpres au toucher. Les tubercules sont le plus saillants sur le côté des yeux, et forment à la marge supérieure du préopercule deux crêtes assez fortes. Les yeux saillants; l'iris du poisson vivant bleu, entouré d'un anneau jaune. Les dents placées sur un seul rang, et plus ou moins usées. La ligne latérale convexe au-dessus de la pectorale, droite dans tout le reste de sa longueur jusqu'à la caudale. Le piquant de l'anus aigu et pointu, mais pas toujours saillant. Les écailles du corps placées à côté les unes des autres, dans des enfoncements, sans se toucher, et moins régulièrement qu'il ne paraît sur notre figure, où elles sont disposées comme les tuiles d'un toit. Cette disposition des écailles fait paraître la peau des deux côtés du poisson comme granulée.

La dorsale, commençant au-dessus de l'œil, se compose de rayons simples, dont les plus longs sont entre le trentième et le trente-troisième, ce qui n'est pas encore la moitié de la longueur totale mesurée jusqu'à la pointe de la caudale. Les pointes des rayons sont blanches ou d'un rose pâle. Sur douze individus que j'ai devant moi, deux seulement ont des écailles ciliées sur les rayons moyens de la dorsale et de l'anale. Au reste, ces rayons sont lisses.

L'anale a ordinairement de quarante à quarante-deux rayons, dont le dix-septième environ est le plus long. Entre chaque rayon de la dorsale et de l'anale, à leur base, sur le côté colorié, se trouve une verrue aiguë, de la forme d'une étoile. Ces verrues manquent

absolument au côté blanc. La caudale n'est revêtue d'écailles qu'aux deux tiers environ de sa longueur. Les rayons sont bifides.

Nous avons fait figurer sur la pl. 28 une variété accidentelle bigarrée et tachetée, dégénérée de la variété brune. Sur la planche elle est nommée *Platessa flesus*, var. *marmorata*.

Cet individu était dépourvu des verrues pointues à la base des rayons de la dorsale et de l'anale ; son corps lisse portait sur un fond bleu de lait des taches brunes irrégulières toutes bordées d'une couleur plus claire.

Les individus verts, aussi bien que les bruns, sont pris en grande quantité en Crimée et aux environs d'Odessa. Notre espèce paraît tenir le milieu entre *Platessa pseudoflesus* et *Platessa flesus*, Gottsche.

GENUS LXIV. RHOMBUS, Cuv.

1. Rhombus mæoticus.

(Poissons, pl. 28, fig. 1, pl. 29 et 30.)

« R. oculis sinistris, corpore utrinque scutulis magnis rotundis centro osseo prominulis verrucoso, pinnis ventralibus latis. »

D = 62-65 ; P = 11 ; V = 6 : A = 45-47 : C = 17-18.

Long. 1 1/2 ped.

Synonymie : *Pleuronectes mæoticus*, Pall., l. cit., p. 419.

La couleur de ce *Turbot* varie suivant l'âge et le séjour. Les individus jeunes, de la longueur de la main, montrent, sur un fond clair d'un jaunâtre sale, une quantité de taches et de points gris, noirs et blancs, dont les plus grands sont ronds, gris de cendre et noirs au milieu. De pareilles marques se trouvent sur

les lèvres et sur l'opercule. La pectorale et la caudale ont une membrane pâle et transparente, avec des traits longitudinaux jaunâtres, grisâtres, et noirs alternants. Le côté opposé aux yeux est blanc de lait. Les individus qui offrent cette distribution de couleurs ressemblent exactement au rivage de la mer couvert de sable et de cailloux. L'iris est semi-lunaire, avec un anneau doré. A mesure que le poisson grandit, son côté coloré devient d'un brun de plus en plus monotone, tandis que sur le côté opposé il paraît quelquefois de grandes taches brunes.

La pl. 28, fig. 2, présente un de ces individus jeunes.

Quant aux écussons et aux tubercules osseux dont les deux côtés du poisson sont parsemés, ils varient pour la forme et surtout pour le nombre. La peau n'a point d'écailles, mais des verrues ou plis lisses semblables à des écailles. Sur la pl. 29 nous avons figuré le *Rhombus mæoticus* tel qu'on le trouve habituellement; la pl. 30 représente une variété qui a un moindre nombre d'écussons. Ces quatre figures étant toutes fort correctes, nous pouvons nous dispenser de faire la description détaillée du poisson, description que Pallas a d'ailleurs donnée, *l. cit.*

Dans l'arrière-saison, ce poisson, dont la chair est un excellent manger, arrive par charretées au marché d'Odessa, où un turbot d'un pied et demi de long se vend au prix de quarante centimes ou même au-dessous.

M. Rathke a encore décrit, dans le mémoire souvent cité, deux autres espèces de *Rhombus*, savoir :

2. Rhombus torosus, R.

« R. oculis sinistris, latere sinistro sparsis scutulis ellipticis parum prominulis verrucoso. »

D = 64 ; P = 11 ; V = 6 ; A = 46 ; C = 17.

Long. 15 poll.

Synonymie : Rathke, l. cit., p. 349.

Suivant M. Rathke, cette espèce, que l'on prend dans la mer d'Azow, est plus épaisse et plus charnue que le *Rhombus mæoticus*.

3. Rhombus Rhombitis, R.

R. oculis sinistris, latere sinistro sparsis scutulis conoïdeis verrucoso.

D = 62 ; P = 11 ; V = 6 ; A = 48 ; C = 17.

Synonymie : Rathke, l. cit., p. 351.

Se trouve aux environs de Kertch. Plus étroit, selon notre auteur, que le précédent.

Ces deux espèces, ainsi qu'une quatrième de Trébizonde, le *Rhombus stellosus*, décrit par M. Bennet dans les *Proccedings of the Zoological society*, III, me sont jusqu'ici restées inconnues.

GENUS LXV. SOLEA, Cuv.

Solea nasuta.

(Poissons, pl. 31.)

S. oculis dextris, maxilla superiore longiore, prominula, latere albo papillata, ore intus albo.

D = 60-84 ; P = 6 ; V = 5-6 ; A = 52-58 ; C = 18.

Long. c. 8 poll.

Synonymie : *Pleuronectes nasutus*, Pallas, l. cit., p. 427.
Rathke, l. cit., p. 346.

Le nombre des rayons de la dorsale, plus ou moins



longue, est aussi inconstant que dans *Solea vulgaris*. On rencontre des individus dont le côté des yeux est d'une seule nuance de brun, d'autres qui l'ont semé de taches noires. La tache noire lisérée de blanc, sur la pectorale, ne manque jamais. Pallas fait mention d'un individu dont la dorsale était à quarante-huit rayons seulement.

Cette espèce fraie au mois de mai. Pendant l'accouplement, le mâle et la femelle sont collés ensemble au moyen d'une liqueur gluante : souvent on les retire ainsi de la mer avec des filets. Il se pourrait que le Pont-Euxin en nourrît deux espèces différentes.

III FAMILIA.

DISCOBOLI.

GENUS LXVI. LEPADOGASTER, GOUAN.

LEPADOGASTER BICILIATUS, RISSO.

(Poissons, pl. 15, fig. 4-6.)

L. corpore supra viridi fusco-maculato, subtus flavescente, capite signaturis rosaceis et cyaneis notato, pinnis rubris.

D = 18; P = 18; V = 4; A = 10-11; C = 20.

Long. c. 2 1/2 poll.

SYNONYMIE : Rathke, l. cit., p. 353.

Ce joli poisson abonde sous les pierres aux environs du cap Parthénon, près de Sévastopol, où M. Rathke et moi nous le trouvâmes en 1833, pour la première fois, dans le domaine de la Faune pontique.

IV ORDO.

MALACOPTERYGII APODES.

GENUS LXVII. MURÆNA, Lacép.

Muræna Conger, L.

Suivant des rapports, ce poisson fut pris une fois, en 1835, sur la côte méridionale de la Crimée, mais c'est le seul cas connu jusqu'ici. L'espèce est probablement moins rare dans les parages plus rapprochés du Bosphore, car il en arrive assez souvent de Constantinople à Odessa et dans les autres villes de la Nouvelle-Russie.

Remarque. Un fait remarquable, rapporté déjà par Pallas dans la *Zoographie*, c'est que l'*Anguille* manque complétement aux eaux de la mer Noire. Le cours supérieur du Danube est riche en anguilles d'une très-forte taille; mais tous les renseignements pris en Bessarabie m'ont confirmé que jamais on n'a pêché une anguille dans cette province.

GENUS LXVIII. OPHIDIUM, L.

Ophidium barbatum, L.

O. supra æneo-rufescens; lateribus griseo-subargenteis.

Long. 5-6 poll.

Commun sur toutes les côtes de la Crimée.

Remarque. D'après une communication de M. Kry—



nicki, ce savant naturaliste a trouvé une espèce d'Ammodytes dans la baie d'Akmetchet, en Crimée.

V ORDO.

LOPHOBRANCHII.

GENUS LXIX. HIPPOCAMPUS, C.

La mer Noire possède une espèce de ce genre que Pallas connaissait déjà, et que je regrette ne pouvoir pas déterminer faute des objets de comparaison dont un accident m'a privé. En attendant, je la crois identique avec l'*Hippocampus antiquus*, Risso.

GENUS LXX. SYNGNATHUS, L.*

1. Syngnathus argentatus, Pall.

(Poissons, pl. 32, fig. 1.)

S. fronte subrecta, rostro longo, lato, cultrato, longitudine rostri distantiam a centro oculi ad marginem operculi duplo superante.

Supra griseo-virescens, lateribus viridibus dorsoque albido-maculatis, subtus viridi-aureus.

D = 42 ; C = 10.

Long. 10 1/2 poll.

Synonymie : Pall., l. cit., p. 120.
Rathke, l. cit., p. 316, pl. II, fig. 5-6.

Est très-voisin du *Syngnathus Rondeletii*, Risso ; a le

* M. Fries a publié dans les K. *Vet. Acad. Handlingar, Stockholm*, 1837, un mémoire plein de mérite sur les *Syngnathus* de la péninsule scandinavienne,

museau tubuleux un peu moins large que cette espèce et plus long que *Syngnathus Typhle,* Yarrell. Depuis l'opercule jusqu'à l'anus, on compte dix-neuf zones (plaques osseuses), et de là jusqu'à l'anale, trente-quatre.

Cette espèce, ainsi que les espèces suivantes, étant décrite en détail par M. le professeur Rathke, je ferai seulement observer que les mâles, c'est-à-dire *les individus qui portent avec eux dans une poche le frai d'où les embryons se développent,* sont généralement plus gros que les femelles.

Commun dans tous les parages du Pont.

dans lequel il recommande à l'attention les points suivants, servant à faciliter la détermination des espèces :

1. La distance de la pointe du museau à l'ouverture anale est régulièrement plus grande chez les femelles de ce genre que chez les mâles.

2 Le nombre des plaques, tant de celles comprises entre la pointe du museau et l'anus, que de celles entre l'anus et l'extrémité de l'anale, reste constamment le même dans une espèce ; c'est donc un caractère distinctif qui mérite d'être pris en considération.

3. La forme du corps est différente dans les deux sexes : chez les femelles, il est plus haut que large, et pourvu d'une carène, aussi bien sur le dos que le long de la partie inférieure du corps; chez le mâle, ce n'est qu'à cette dernière partie qu'on en trouve une trace.

4. La longueur de la tête n'est pas plus constante chez le Syngnathus que chez tous les autres poissons à tête longue ; d'où il suit que ce caractère doit être employé avec précaution.

5. La position de la dorsale est toujours dans un rapport constant à l'ouverture anale, et constitue par conséquent un bon caractère pour les deux sexes.

6. Le nombre des rayons de la dorsale varie, mais pas considérablement.

7. La couleur générale est caractéristique pour les espèces de Suède.

8 Le rapport de la longueur du museau à la longueur et à la hauteur de la tête fournit un bon caractère.

2. Syngnathus variegatus, Pall.

S. fronte excavata, rostro longo, compresso, latiore; longitudine rostri distantiam a centro oculi ad marginem operculi superante.

D = 40; P = 13; C = 10.

Long. 13 poll.

Synonymie : Pallas, l. cit., p. 119.
Rathke, l. cit., p. 315, pl. ii, fig. 7-8.

A dix-huit zones de l'opercule à l'anus, et trente-huit de l'anus à l'anale. Se trouve aux environs de Sévastopol.

3. Syngnathus tenuirostris, Rathke.

(Poissons, pl. 32, fig. 2.)

S. fronte declivi, rostro longo, compresso, angusto; longitudine rostri distantiam a centro oculi ad marginem operculi 2 1/2 æquante. Rufescens transversim fusco-fasciatus.

D = 38; P = 13; C = 10.

Long. 8-9 poll.

Synonymie : Rathke, l. cit, p. 313. pl. ii, fig. 11-12.

A dix-huit zones de l'opercule à l'anus, et quarante-quatre zones caudales. Cette espèce est sans doute identique avec le *Syngnathus rufescens*, Risso; mais je n'ai pas cru pouvoir me fier à la comparaison des échantillons envoyés par M. Risso au Musée de Paris, attendu que je soupçonne qu'ils ont été confondus.

Se trouve en Crimée aussi bien que dans le voisinage d'Odessa.

4. Syngnathus bucculentus, Rathke.

(Poissons, pl. 32, fig. 5.)

S. rostro brevi, subcylindrico, longitudine rostri distantiam a centro oculi ad marginem operculi subæquante.

D = 35 ; P = 13 ; C = 10.

Long. 5-6 poll.

Synonymie : Rathke, l. cit., p. 317, pl. ii, fig. 9-10.

A dix-sept zones de l'opercule à l'anus, et trente-huit zones caudales. Commun partout.

GENUS LXXI. SCYPHICUS, Risso.

Scyphicus teres, Rathke.

« S. corpore tereti, flavescente, nigro-punctato, rostro subconico, « cauda acutissima. »

D = 32.

Long. 5-6 poll.

Synonymie : Rathke, l. cit., p. 319.

Appartient au même groupe que le *Scyphicus Ophidion*, L., et le *Scyphicus lumbriciformis*. M. Fries* a démontré que les tout jeunes individus de cette dernière espèce sont pourvus d'une nageoire qui entoure tout le corps, mais qu'ils perdent plus tard.

Le *Scyphicus teres* est très-commun dans tous les parages de la mer Noire. Dans le frais, on lui voit aux côtés plusieurs petites stries alternantes de couleur bleue.



* *K. Vet. Acad. Handl*, 1837.

Une autre espèce, si ce n'est pas la même, reçue de Trébizonde, a été décrite par M. Bennet, sous le nom de *Syngnathus typhloïdes*, dans les *Proceedings of the Zoological society*, III.

II SUBCLASSIS.

PISCES CHONDROPTERYGII.

I. BRANCHIIS LIBERIS (ELEUTHEROBRANCHI).

VI ORDO.

APERTURA BRANCHIARUM LATERALI UTRINQUE SOLITARIA.

FAMILIA.

STURIONES.

GENUS LXXII. ACIPENSER. L.

Deux monographies très-détaillées de ce genre ont été publiées dernièrement et presqu'en même temps, l'une de MM. Brandt et Ratzeburg *, l'autre de MM. Fitzinger et Heckel **.

Pour l'énumération des espèces d'*Esturgeons* de la mer Noire, nous adoptons les subdivisions proposées dans le second des ouvrages cités, et nous nous contentons d'indiquer les noms des espèces :

* *Medicinische Zoologie*. Berlin, 1831, vol. II.
** *Annalen des Wiener Museums*, vol. 1, sect. 2, Wien, 1836, p. 263-326.

A. *Lionisci*.

Scuta dorsalia antice declivia, postice altissima, in acumen desinentia, ad basin acuminis aperta. Cirri fimbriati. Labium inferius continuum. Cutis squamulis osseis parvis, pectinatis, obtecta.

1. Acipenser glaber, Heckel.

Long. 6-7 ped.

(Fitzinger et Heckel, l. cit., p. 270, tab. xxv, fig. 3; tab. xxviii, fig. 5-6.)

Synonymie : *Huso II, seu Antaceus glaber*, Marsigli, Danub. Pannonico-Mysius, iv, tab. 10.

Acipenser Marsigli, Brandt et Ratzeburg, l. cit., p. 352.

A. Schipa et nudiventris, Lowetzky, Mémoire de Moscou, iii, p. 260.

A. glaber.

Habite plusieurs de nos grandes rivières, et arrive quelquefois au marché d'Odessa.

Scuta dorsalia et cutis ut in Lioniscis. Cirri fimbriati. Labium inferius incontinuum, seu labii solaque rudimenta in utroque oris angulo.

2. Acipenser Gmelini, Fitz.

Long. 1-2 ped.

(Fitzinger et Heckel, l. cit., p. 272, tab. xxv, fig. 2; tab. xxx, fig. 17-18.)

Synonymie : Selon M. Fitzinger :

Acipenser stellatus, var. Gmelin, Linnée, System. nat. xiii, p. 1486.

Koster et *Kosteva*, Gmel., Voyage, iii, p. 238.

Il faut remarquer que MM. Fitzinger et Heckel n'ont

formé cette espèce que sur un seul individu conservé dans le Cabinet de Vienne.

3. ACIPENSER RUTHENUS, L.

Long. 1 1/2 ped.

(Fitzinger et Heckel, p. 279, tab. XXVI, fig. 5; tab. XXX, fig. 15-16.)

SYNONYMIE : *Acipenser pygmæus*, Pall. III, p. 102.
A. camensis, Lowetzky, l. cit., p. 262.

Le nom russe de cette espèce est *Tchetschouga*.

C. *Helopes*.

Scuta dorsalia ut in præcedentibus. Cutis squamulis osseis parvis et majusculis, pectinatis, et scutulis majoribus stellulatis obtecta. Cirri simplices. Labium inferius incontinuum, seu labii solaque rudimenta in utroque oris angulo.

4. ACIPENSER STELLATUS, Pall.

Long. 5-7 ped.

(Fitzinger et Heckel, l. cit., p. 287, tab. XXVI, fig. 6; tab. XXX, fig. 13-14.)

SYNONYMIE : Huso VI. *Antaceus rostratus*, Marsigli Danub., IV, p. 37.
Acipenser stellatus, Pall., Voyages, I, p. 131.
Brandt et Ratzeburg, l. cit., p. 25.
Acipenser helops, Pall., Zoogr. III, p. 97.
A. donensis, Lowetzky, l. cit., p. 363.
A. Ratzeburgii, Brandt, l. cit., vol. II, p. 351.

Les jeunes de cette espèce comme de tous les autres Esturgeons qui se trouvent dans la région hydrogra-

phique de la mer Noire, sont pêchés en grande abondance aux embouchures de toutes nos rivières et apportés au marché d'Odessa.

Au reste, il faut se rappeler que les Esturgeons de petite dimension sont très-rares dans les cabinets d'histoire naturelle.

Les noms russes de cette espèce sont *Sewrjugha* et *Pestrougha*.

D. *Antacei*.

Scuta dorsalia antice et postice declivia, in medio altissima, in acumen desinentia. Cutis scutulis majoribus atque minoribus stellulatis obtecta. Cirri simplices. Labium inferius incontinuum, seu labii solaque rudimenta in utroque oris angulo.

5. Acipenser Schypa, Gyldenst.

Long. 7-8 ped.

(Fitzinger et Heckel, l. cit., pag. 293, tab. xxv, fig. 1; tab. xxix, fig. 9-10.)

Synonymie : *Acipenser Schypa*, Gmel., L.
A. Schypa, Brandt et Ratzeburg, l. cit., ii, p. 20.
A. Gyldenstædtii, var. *glaber*. Brandt et Ratzeburg. l. cit., p. 351.
A. sturio, var. β et γ, Pallas, Zoogr., p. 91 et 96.

Les pêcheurs à Odessa font une distinction entre un Esturgeon qu'ils appellent *Wiis* et un autre qu'ils désignent sous le nom de *Ship* (A. dauricus?).

6. Acipenser Gyldenstædtii, Brandt.

Long. 10-13 ped.

(Fitzinger et Heckel, l. cit., p. 297, tab. xxvii, fig. 9; tab. xxix, fig. 7-8.)

Synonymie : *Acipenser Sturio*, Pall., l. cit., p. 91, ex parte.
A. Gyldenstædtii, Brandt et Ratzeburg, l. cit., p. 13.

Son nom russe est : *Osetr*.

E. *Husones*.

Scuta dorsalia antice et postice declivia, in medio altissima, in acumen desinentia. Cutis rudis, squamulis osseis spinosis punctata. Cirri compressi, lemnisciformes, velati. Labium inferius incontinuum.

7. Acipenser Huso.

Long. c. 18 ped. et ultra

(Fitzinger et Heckel., l. cit., p. 320, tab. xxvii, fig. 7, tab. xxviii, fig. 1-2.)

Synonymie : Pall., Zoogr., p. 86.
Brandt et Ratzeburg, l. cit., p. 3.

Son nom russe est *Belouga*.

II. BRANCHIIS FIXIS.

VII ORDO.

PLAGIOSTOMA.

GENUS LXXIII. SPINAX, Cuv.

Spinax Acanthias, Cuv.

Spinax supra griseo-violascens maculisque nonnullis albis; subtus albus.

Long. 2-3 1/2 ped.

Synonymie : ***Squalus Acanthias*****, L., Bl., pl. 85.**
Nilsson, Prodrom, p. 117.
Acanthias vulgaris**, Risso.**

Commun partout; mais jusqu'à présent c'est la seule espèce trouvée, du moins sur les côtes septentrionales du Pont.

Remarque. M. Rathke, *l. cit.*, p. 311, fait mention d'une espèce de Scyllium qui habite, suivant lui, les côtes de la Tauride.

GENUS LXXIV. RAJA.

Raja pontica, Pall.

Synonymie : Pallas, l. cit., p. 58.
Rathke, l. cit., p. 309, pl. ix et x.

Ce poisson, dont nous n'avons pas d'échantillons

pour pouvoir les comparer entre eux, habite les côtes de la Crimée. Au reste, M. Rathke l'a décrit en détail et figuré

GENUS LXXV. TRYGON.

TRYGON PASTINACA, Cuv.

Trygon corpore lævi, cauda pinnis destituta, aculeo longo, acuto, utrinque serrato, armata.

SYNONYMIE : *Raja pastinaca*, L., Auctorum.
Bloch, pl. 82.

Se trouve en Crimée et aux environs d'Odessa.

GENUS LXXVI. PETROMYZON.

PETROMYZON FLUVIATILIS. L.

Cette espèce n'habite, à ma connaissance, que le Don.

Suivant le rapport de Pallas, *Zoogr.*, p. 66, *Petromyzon marinus* remonte quelquefois de la mer Caspienne dans le Wolga.

RECHERCHES

SUR LA

STRUCTURE INTIME DES ÉCAILLES DES POISSONS ET DES REPTILES

DE LA

FAUNE PONTIQUE.

CHAPITRE PREMIER.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

Il n'est guère de tissu animal qui, sous le point de vue anatomique et physiologique, offre autant d'intérêt que les écailles, et pourtant il n'en est aucun dont l'étude ait été plus négligée. Au reste, c'est un sort qu'elles partagent avec tous les appendices tégumentaires qui, par le rôle important qu'ils jouent dans

l'économie animale, auraient cependant mérité depuis longtemps d'attirer l'attention des zoologistes.

Comment, en effet, expliquer que les parties qui recouvrent le corps et constituent un tégument dur et plus ou moins imperméable, qui protégent contre les injures externes et sont intimement liées avec les fonctions physiologiques du corps entier; comment expliquer, dis-je, que ces parties n'aient pas encore été soumises à un examen détaillé pouvant servir à la caractéristique exacte de l'animal, pouvant peut-être offrir un signe distinctif, soit entre les familles, soit entre les genres et même les espèces?

Nous ne voulons ici adresser à personne le reproche de négligence, mais nous croyons être vrai en accusant simplement les moyens dont quelques auteurs se sont servis pour l'examen des appendices tégumentaires; les résultats insuffisants qui furent le fruit de leurs recherches incomplètes ne pouvaient nullement engager leurs successeurs à continuer des observations dont on ne savait tirer aucun parti, et qui semblaient en même temps indiquer l'inutilité de pareilles études. Mais l'insuccès dépendait, ainsi que nous le disions tout à l'heure, de l'insuffisance des moyens employés; les appendices tégumentaires, ces parties si compliquées, si admirables dans leur structure intime, ces corps pourvus de racines, d'enveloppes, de canaux, de vaisseaux, de rameaux, d'épines, lesquels, à leur tour, offrent une nouvelle série de racines, d'enveloppes, etc.; ces parties, si variables dans leur



forme et leur composition, selon le genre d'animaux, ne furent soumises qu'à l'examen à l'œil nu, qui ne pouvait présenter rien de tous ces détails intéressants que nous venons d'exposer.

Si quelques observateurs se sont servis de faibles grossissements, par exemple de trois ou quatre fois, leurs recherches ont été plus impuissantes encore : car la complexité de toutes ces parties qu'ils commençaient à apercevoir et dont ils ne pouvaient comprendre la nature, ne devait encore qu'embrouiller davantage la connaissance exacte des appendices tégumentaires. Nous en trouverons un témoignage éclatant dans les écrits des auteurs qui se sont occupés de l'étude des écailles, depuis Leeuwenhoëk jusqu'aux ouvrages des derniers ichthyologistes et dont nous allons donner un aperçu dans la partie historique. (Voir le chapitre II.)

C'est donc l'examen détaillé avec des grossissements considérables à l'aide des microscopes composés qui seul peut donner l'espérance de voir s'éclaircir une question qui intéresse à un si haut degré l'anatomie et la physiologie des animaux, et, par conséquent, leur caractéristique et leur distinction en familles et ordres. Occupé depuis longtemps de l'étude microscopique des tissus animaux en général, et particulièrement des appendices tégumentaires, nous nous sommes empressé d'en appliquer les résultats aux observations sur les écailles des poissons et des reptiles de la mer Noire.

Nous n'aurions pu comprendre la structure si complexe des écailles des reptiles, si nos recherches n'a-

vaient été précédées de l'examen des écailles des poissons. De même l'étude de ces tissus avait dû être précédée d'observations sur les appendices tégumentaires en général. Ce n'est jamais l'examen isolé d'un tissu qui nous peut éclairer sur sa structure et sa nature; il doit toujours être précédé, accompagné et suivi de l'examen de tous les tissus qui se trouvent plus ou moins en rapport avec lui. Cette précaution, si les observateurs avaient su en apprécier toute l'importance dans leurs recherches, aurait sans doute épargné à l'historiographie une foule de fausses idées et de conclusions plus ou moins hasardées.

On voudra donc bien nous permettre, avant d'entrer dans l'examen détaillé des écailles des poissons et des reptiles, d'exposer quelques considérations générales sur la structure, la position et les propriétés physiques des appendices tégumentaires, considérations qui ne pourront que nous aider dans l'étude des écailles en particulier.

Nous ne parlerons pas ici de ces différences entre les appendices tégumentaires qui depuis fort longtemps servent de caractères distinctifs dans les classes des animaux. Ainsi tout le monde sait que les poils sont propres aux mammifères, les plumes aux oiseaux, etc. Nous entrerons seulement dans quelques détails sur la structure intime de ces appendices qui constituent pour ainsi dire l'expression des rapports de l'organisme avec le monde externe.

Chaque appendice tégumentaire a cela de particulier, qu'il est composé de deux parties bien distinctes.

correspondant à la racine et à la tige des plantes. La racine, différemment nommée selon l'espèce des téguments, est implantée dans la peau ou seulement recouverte par elle; la tige est proéminente ou tout au plus entourée d'une couche plus ou moins épaisse d'épithélium.

Or il peut y avoir des différences quant au nombre des racines et des tiges : ou chaque racine porte une tige seulement, ou elle en porte plusieurs, ou enfin quelques racines et quelques tiges sont soudées ensemble. Le plus grand développement se présente sans doute dans les appendices dont chaque tige est pourvue de sa propre racine, et forme ainsi un individu isolé; nous voyons ce genre représenté par les poils et les cheveux, le tégument des mammifères.

Si plusieurs tiges ne sont pourvues que d'une racine commune, c'est un degré de développement moins prononcé qui a lieu; nous citerons pour exemple les plumes, le tégument des oiseaux, qui occupent dans la série animale la place la plus voisine des mammifères. Les barbes de la plume sont en effet composées de barbules, dont chacune représente à son tour une tige avec des barbules latérales, les barbules secondaires. Il arrive même que ces barbules secondaires portent encore des barbules latérales, de sorte que l'on a sous les yeux une triple ramification.

Les poissons offrent dans leurs écailles un exemple d'une complication encore plus prononcée.

Il paraît, d'après ce que nous venons de dire, que

la simplicité du développement de l'appendice tégumentaire se trouve en rapport avec la place qu'occupe l'animal dans la série organique. Les écailles observées dans leurs détails nous en fourniront encore plusieurs preuves.

Les appendices tégumentaires paraissent tous être formés de la même substance chimique, la *substance cornée*, ou du moins d'une substance fort analogue. Nous citerons, parmi ces appendices, les ongles, les griffes. les sabots, l'écaille de la tortue, les poils, la laine, les piquants du hérisson et du porc-épic, les plumes des oiseaux, les écailles des reptiles, et en partie aussi celles des poissons.

Les dernières écailles ont été examinées par M. Chevreul : d'après cet auteur, elles sont composées d'une matière animale particulière, solide et nitrogénée, insoluble dans l'eau bouillante, paraissant avoir une grande analogie avec la substance des os des poissons, cartilagineux et contenant une telle quantité de sous-phosphate calcique, qu'on peut considérer les écailles comme un tissu ayant de l'analogie avec les arêtes des poissons. Avant l'analyse, les écailles avaient été séchées à cent degrés, ce qui leur avait fait perdre onze à seize parties pour cent d'eau.

L'épiderme, les poils et les plumes sont continuellement enduits d'une graisse qui fait que, jusqu'à un certain point, l'eau ne peut pas les mouiller. Nous verrons plus tard (chap. III) quel rôle joue probablement cette graisse dans la matière argentine qui recouvre les écailles des poissons.



Le phénomène de la polarisation est propre aux appendices tégumentaires, qui ont cela de commun avec plusieurs autres substances animales. Déjà Malley dit que « des laines et des cheveux blancs, des écailles, de la corne, de l'ivoire, des peaux de quadrupèdes, des plumes,..... » modifient la lumière de la même manière que les substances cristallisées.

Une des plus belles observations qui puisse se faire au microscope, c'est précisément la polarisation de ces tissus, que l'on voit alors, selon le degré de leur transparence et de leur structure plus ou moins régulière, apparaître avec les plus belles couleurs. Certaines substances mêmes, dont la propriété de dépolariser la lumière n'est pas perceptible à l'œil nu, telles que les cheveux foncés, offrent, observées au microscope à l'aide de l'appareil de polarisation, les couleurs les plus éclatantes. Les écailles, en général moins transparentes, n'offrent point de couleurs.

La disposition des appendices tégumentaires à la surface de la peau mérite aussi de fixer pour quelques moments notre attention. Nous avons donné plus de développement à ces considérations dans un Mémoire (1) publié précédemment; ici nous nous en tiendrons seulement aux rapports les plus généraux.

Le grand avantage des études de notre siècle consiste dans la rigueur qu'on exige de nos connaissances.

[1] Mémoire sur la disposition en spirale des appendices tégumentaires des animaux, etc. *Annales des Sciences naturelles*. Paris, 1838, pag. 292 et sqq.



Ce ne sont plus de belles hypothèses, plus ou moins ingénieuses, qu'on aime à entendre. Les hypothèses. qui font l'honneur d'un poëte et la honte d'un savant, gâtent souvent ce qu'il y a de positif dans l'observation ; aussi quand, dans les temps passés, les iatromathématiciens cherchaient à appliquer les mathématiques à la physiologie, ils sont, par une combinaison monstrueuse des hypothèses et des nombres, tombés dans le ridicule. Il était réservé à notre siècle de faire renaître avec plus de bonheur ces idées, en les appliquant soit au règne animal, soit au règne végétal.

Nous avons vu en effet, il y a quelques années, l'attention des botanistes fortement attirée vers les travaux des deux savants allemands MM. Braun et Schimper, qui publièrent plusieurs Mémoires sur la position des feuilles autour de la tige de la plante. Voici quel est, en peu de mots, le principe adopté par les auteurs cités : Si l'on part d'une feuille quelconque. et que l'on numérote cette feuille et celles qui la suivent avec les chiffres 1, 2, 3, 4, 5, etc., on verra que, après avoir tourné 1, 2... fois autour de la branche. une feuille se trouvera dans une ligne verticale au-dessus de la feuille 1 ; là commencera une nouvelle spire, semblable à la première. L'attention sera donc fixée sur deux points : d'abord sur le nombre de tours nécessaire pour arriver à la feuille qui se trouve dans la perpendiculaire au-dessus de la feuille 1, et ensuite sur le nombre de feuilles qui se trouvent dans la spire. Les auteurs expriment ces rapports par une fraction dans laquelle le dénominateur désigne le



nombre des feuilles de la spire, et le numérateur le nombre de tours qu'elle décrit.

Or le principe que nous venons d'exposer trouve son application parfaite dans la disposition des appendices tégumentaires. Nous avons examiné avec attention ces tissus, et nous avons été frappé de la régularité et du peu d'arbitraire qui règne dans la composition de ces formations. Considérons, par exemple, les écailles à la surface des poissons, des serpents, des lézards, les plumes des oiseaux, les poils, les cheveux, etc., et nous verrons bientôt que leurs positions forment des spirales autour d'un cylindre plus ou moins comprimé, dont l'axe traverse le milieu du corps.

Mais on comprendra que la forme de cette spirale dépend absolument de la forme du corps; selon que celui-ci sera plus ou moins comprimé, la spirale devra changer de direction et s'approcher plus ou moins de la ligne droite. Si le corps est tout à fait comprimé, de sorte qu'il ne présente plus que deux surfaces parallèles, la spirale sera remplacée par des lignes parfaitement droites, qui, dans leur ensemble, formeront un zigzag continu; mais les angles sous lesquels ces lignes se rencontrent restent constants. Un pareil exemple se présente à la surface des ailes des papillons : les écailles y sont implantées en lignes qui, de l'une des surfaces de l'aile, se prolongent à l'autre, et reparaissent sur la première, en conservant les mêmes angles d'inclinaison relative. Il en résulte nécessairement que toutes les lignes de la même surface

se trouvent dans des directions parallèles. On remarque à la surface des ailes des lépidoptères plusieurs espèces d'écailles, de plumules, de poils, etc., qui, au premier aspect, paraissent placées pêle-mêle; mais, à l'aide d'un examen attentif, on pourra facilement démêler toutes ces séries, et on découvrira alors des lignes ou zigzags, c'est-à-dire la spirale sur les deux surfaces planes et parallèles de l'aile.

Entre ces deux extrémités, la ligne droite et la forme spirale parfaites, la position des appendices tégumentaires peut adopter les formes les plus variées, toujours régulières, qui s'approchent plus ou moins de celle de la spirale. Chaque spire peut même être interrompue, et se continuer, après cette interruption, dans la même direction, de sorte que cette interruption ne fait aucun obstacle à la régularité de la position. Si l'on regarde, par exemple, la peau des serpents, on trouvera les séries des petites écailles coupées par une grande écaille placée sur la région ventrale. Mais la suite des écailles, d'un côté de la grande ventrale, forme, avec celle de l'autre côté, une spire parfaite, de manière qu'en faisant abstraction de cette interruption, la spire peut être facilement complétée. En n'examinant que la région dorsale, où l'on n'aperçoit point les écailles ventrales, on trouvera des moitiés de spires qui se suivent régulièrement.

Dans l'examen géométrique de la spirale, un point important est son élévation, c'est-à-dire l'angle qu'elle forme avec une ligne horizontale. On n'a pas tenu



compte jusqu'à ce jour de cette considération dans l'examen des spirales que les appendices tégumentaires décrivent à la surface des animaux; nous croyons cependant qu'une étude suivie pourrait faire découvrir des caractères importants dans les différentes classes. Toutefois on comprendra que, parmi les spirales, celles même dont l'élévation est nulle doivent entrer dans le domaine de nos considérations; mais ces spirales deviennent des cercles: cette disposition circulaire, ou, comme l'on est accoutumé de l'appeler en botanique, cette position en verticille, se rattache donc parfaitement à la loi qui règne dans la disposition des appendices tégumentaires en général. Plusieurs reptiles offrent un exemple de ce dernier genre de disposition circulaire.

Il est assez difficile de suivre la spirale à la surface des poissons; sur un grand nombre, il se trouve interjetée dans la région du ventre, au milieu des autres spirales, une série de spirales formées d'écailles plus petites. Les spires des écailles qui recouvrent le corps sont donc, dans cet endroit, interrompues par une portion de spires dont la continuation n'existe pas, et dont le nombre, par suite de leur composition d'écailles plus petites, est plus considérable que celui des autres spirales à la surface du corps du poisson.

Cette étude devient encore plus compliquée par suite des variations de forme des écailles près de la région dorsale; il faut y porter une grande attention pour ne point se tromper; il pourrait facilement arriver que l'on perdît la spirale sur laquelle on a com-

mencé à compter les écailles, et que l'on tombât dans une autre qui lui fût tout à fait étrangère. La ligne médiane latérale qui, dans la plupart des cas, indique la position verticale des écailles les unes sur les autres, facilitera, jusqu'à un certain point, cet examen en détail.

Revenons pour un moment sur le procédé indiqué pour compter les feuilles ou toute autre partie, et le nombre de tours parcourus. Si l'on considère les barbes de la plume, on verra qu'elles sont composées de barbules qui forment, à côté de la tige, deux rangées. Numérotons une de ces barbules 1, la prochaine à droite 2, la suivante 3, on trouvera que 3 est placée dans une position verticale au-dessous de 1. La spire se composera donc de deux membres, et nous aurons la position 1/2. Si l'on examine ces barbules sous le microscope, on verra des barbules secondaires qui, en général, adoptent la position de 1/2; mais, dans le duvet, elles prennent aussi quelquefois celle de 1/3, 2/5, etc., c'est-à-dire qu'on trouvera la barbule secondaire 4 sur celle de 1, après un tour, ou la barbule secondaire 5, après avoir fait deux fois le tour autour de l'axe de la barbule.

Nous sortirions des limites de cet aperçu, que nous nous sommes attaché à donner ici, si nous voulions exposer toutes les positions différentes qui peuvent avoir lieu: qu'il nous suffise de faire observer que nous sommes parvenu à réduire l'expression de toutes ces positions à l'équation de l'hyperbole.

On comprendra l'importance des remarques que

nous avons faites sur la disposition des appendices tégumentaires, si nous ajoutons qu'elles ne se bornent pas seulement à ces tissus, mais qu'elles trouvent leur juste application dans l'économie entière du corps animal. La position la plus fréquente est celle qui est représentée par l'expression 1 2, c'est-à-dire celle où la troisième partie se trouve au-dessus de la première, ou qui est représentée par deux parties formant un cercle fermé. L'égalité parfaite des deux moitiés du corps est un fait connu depuis longtemps dans l'anatomie, et elle est représentée par l'expression citée; l'ostéologie pourrait nous en fournir des exemples nombreux.

Si nous considérons les glandes depuis leur forme en séries jusqu'à celle en grappes; si nous examinons la structure intime de plusieurs organes: si nous observons la contraction de la spirale, soit de quelques tissus, soit de plusieurs animaux, nous nous convaincrons facilement que la disposition des appendices tégumentaires mérite de fixer l'attention du zoologiste.

CHAPITRE DEUXIÈME.

HISTORIQUE.

Les recherches faites par les auteurs sur les écailles des poissons étaient en général bornées à un très

petit nombre d'écailles; on ne les examinait qu'à la loupe, on en décrivait assez mal la forme, et personne ne s'occupait de leur structure intime. M. Agassiz, en fixant son attention sur cette partie importante pour la classification des poissons, s'est pareillement contenté d'en déterminer les formes.

Déjà *Borellus* (Petrus, Observationum microscopicarum centuria; Hag. Com., 1656, obs. 37) avait vu que les écailles présentent des lignes concentriques divisées par des rayons et des points noirs. « Squammæ « piscium apparent, si aspiciantur, lineis orbicularibus « multis distinctæ, et in parte qua cuti adhærent, ra- « diis ac punctis multis transcurrentibus divisæ. » La figure qu'il donne d'une écaille correspond exactement à cette observation insuffisante, faite pour ainsi dire dès les premiers jours de la micrographie avec les instruments les plus imparfaits.

Hooke (Micrographia; London, 1667, p. 162) donna une figure des écailles de la sole, plus exacte qu'aucun des auteurs qui l'ont suivi; nous pouvons facilement, par suite de nos recherches, reconnaître la forme des dents et des canaux longitudinaux; Hooke ne donne qu'une description fort abrégée de ces détails; voici comment il s'exprime sur les dents : « Through an « ordinary single magnifying glass, look'd not unlike « the tyles on a house, » et il dit que ce sont « transpa- « rent and hard pointed spikes. » Les canaux longitudinaux sont de « small quills or pipes, by which, per- « haps, the whole may be nourished. »

Les observations de Leeuwenhoëk sont du nombre



des plus incomplètes qu'ait faites cet auteur; pourtant elles furent acceptées par tous ses successeurs. Il dit (Cont. Arc. Nat.; Lugd. Batav., 1722 [Op. omnia. t. III.] Ep. 107, p. 191; 1696. Ep. phys. Delphis, 1719. Ep. 24, p. 213; 1716) qu'il se forme chaque année une nouvelle écaille au-dessous de l'ancienne qui la déborde, de sorte que l'on aperçoit sur l'écaille le bord de l'ancienne écaille, et qu'on peut ainsi, en comptant dans une section transversale le nombre des couches, déterminer l'âge du poisson et le nombre d'écailles successives qui forment l'écaille entière. Nous démontrerons plus tard la fausseté de cette opinion; pour le moment, nous ferons seulement observer que, dans les dessins que Leeuwenhoëk donne sur une section transversale, il ne présente en effet qu'une partie de la surface, et nullement l'intérieur de l'écaille. Cet auteur avait d'abord émis (Arc. Nat. [Op. omnia, t. I]; Lugd. Bat., 1722, 1685, p. 105 une autre opinion : la découverte des écailles sur la peau des anguilles, dont il a donné une meilleure figure (Op. omnia, t. I, p. 48) que ses successeurs, et qu'il croyait composée de globules, et des recherches faites sur la perche l'avaient porté à croire que l'écaille croît comme le bois, c'est-à-dire que chaque année elle forme un nouveau cercle, opinion qu'il abandonna plus tard, ainsi que nous venons de le voir.

Réaumur (Histoire de l'Académie, 1716; Paris, 1718, p. 229) avait déjà remarqué que la matière argentine observée au microscope ou avec une loupe forte est

composée « de lames, dont la plus grande partie sont taillées très-carrément. Ces lames forment des rectangles environ quatre fois plus longs que larges. Quelques-unes ont pourtant leurs extrémités arrondies, et quelques autres les ont terminées en pointe. Elles sont toutes extrêmement minces. » Cet auteur croyait que ces cristaux ne peuvent pas être brisés, erreur qui provenait de ce qu'il avait pris des fragments pour des cristaux entiers. Il assure que ces cristaux sont contenus dans des vaisseaux ou des espèces de tuyaux : cette erreur vient de ce qu'il prend pour des vaisseaux les paquets dans lesquels ces cristaux sont disposés naturellement. Réaumur croit en outre que les écailles des poissons doivent à cette matière leur formation et leur accroissement. L'*essence d'Orient* se putréfie pendant l'été; c'est, assure-t-il, à cause des parties animales qui s'y trouvent accidentellement en dissolution. Quant aux cristaux, il les garde comme inaltérables : cette dernière observation n'a point été confirmée par nos recherches; il donne en outre une description détaillée du procédé suivi dans la fabrication des fausses perles à l'aide de cette matière, dont il indique fort bien la présence à la surface inférieure de l'écaille. Ces observations de Réaumur ont échappé à plusieurs auteurs modernes qui ont écrit sur les écailles des poissons.

Roberg (Dissert. de Piscibus; Ups. 1717, in-4°), dans la description qu'il a publiée de l'anguille, a copié la figure de Leeuwenhoëk.

Petit (Mémoires de l'Académie, 1733: Paris, 1735, p. 193) ne donne que des figures fort incomplètes des écailles de la carpe, examinées à l'œil nu.

Schæffer (Piscium Bavarico-Ratisbonensium pentas.; Ratisb., 1761, p. 28, 43, etc.), en décrivant les écailles des poissons de la famille des percoïdes, indique les dentelures sur le bord libre et l'aspérité qui en résulte; il veut même y trouver la cause pourquoi les brochets avalent toujours les perches par la tête et jamais par la queue: « Omnes ex parte posteriori..... « denticulis acutis exasperatæ: quæ tamen denticuli « seu aculei minime, ut auctores affirmant, retror- « sum flexa, sed recta caudam respiciunt, quæ di- « rectio etiam in causa est, quarum manum caudam « versus ducens nullam, caput versus punctoriam « asperitatem sentit. » Et dans la note: « Si id, quod « Willughbeius refert, perpetua experientia docet, « quod piscis Lucius percas semper capite, nunquam « in cauda apprehendat et sic deglutiat, eo confirma- « retur, Lucium sibi mirum in modum providere, « non inscium a capite ad caudam denticulos non « sentiri et innocuos esse. » Il ajoute une planche contenant des figures des écailles de la perche, et quoique ces figures mêmes soient toutes semblables entre elles, Schæffer croit pourtant y trouver de grandes différences.

Baster (Opuscula subseciva; Harlemi, 1759–1765, liber III, 1761, p. 127) traite, dans un paragraphe intitulé: *de squammis piscium*, de beaucoup de choses, et il consacre aussi à son sujet quelques mots qui ne

disent guère plus que les paroles de Borellus. Il ajoute toutefois une planche contenant les dessins de quarante et une écailles de différents genres de poissons, parmi lesquels nous remarquons un dessin de l'écaille de l'anguille que, cinquante ans plus tôt, Leeuwenhoëk avait déjà représenté avec beaucoup plus d'exactitude. Quant aux dentelures des écailles, les dessins de Hooke, tout incomplets qu'ils étaient, en donnaient une image plus fidèle.

Il est important pour l'histoire de la micrographie de reconnaître par de pareils exemples la marche rétrograde que suivit, à la fin du dix-huitième siècle, l'étude du microscope; presque tous les auteurs de la seconde moitié du dix-huitième siècle ne donnent que des observations fort médiocres, en comparaison des recherches des auteurs qui les avaient précédés, mais qui aussi, comme Leeuwenhoëk et Hooke, construisirent eux-mêmes leurs instruments.

Tout l'esprit puéril de *Ledermuller* se fait voir dans les descriptions qu'il donne des écailles des poissons, (Amusement microscopique; Nuremb., 1764, pl. 29, 38, 59, 93) : « Je crois que qui voudrait se donner la peine d'examiner et de dessiner les écailles de toutes sortes de petits poissons, se pourrait faire un cabinet de *coquillages* aussi joli que curieux. » Quant à la structure, il n'en a aucune idée; nous ne citerons pour preuve que l'écaille de l'anguille, qui « est couverte, » selon lui, « d'une infinité de gros et de petits écussons de figure ovale. » Nous faisons grâce à nos lecteurs de l'histoire du Pâté et des considérations de



cet auteur sur la « preuve authentique de la sagesse infinie du Tout-Puissant. »

Fontana (Sur le Venin de la Vipère; Florence, 1781, vol. II, p. 254) communique quelques observations microscopiques sur le gluten des anguilles, qui n'ont aucune valeur. Il le croit formé de vessies remplies de très-petits corpuscules sphériques ; en les faisant dessécher sur le verre, elles paraissent plus irrégulières, présentant un corpuscule à leur intérieur ; enfin, en rompant ces vessies, il en voit sortir une grande quantité de très-petits corpuscules.

Dans un Mémoire « sur les écailles de plusieurs espèces de poissons qu'on croit communément dépourvus de ces parties » (Journal de physique, 1787, tom. XXXI, p. 12,) *Broussonet* ne décrit que les formes de quelques écailles vues soit à l'œil nu, soit au microscope. Nous y remarquons les lignes suivantes : « Les paysans de plusieurs pays du Nord connaissaient longtemps avant Leeuwenhoëk les écailles de l'anguille, qu'ils ramassaient avec soin pour les mêler avec le blanc destiné à blanchir les murs de leurs maisons, qui acquéraient par là un brillant très-agréable, particulièrement lorsqu'elles étaient éclairées par le soleil. »

Heusinger (Histologie, vol. I. Histographie; Eisenach, 1822) a vu, ainsi que Réaumur, la matière argentine composée de petits corpuscules anguleux. parmi lesquels se trouvent aussi des corpuscules noirs, luisants, anguleux (?)

Kuntzmann (Verhandlungen der Gesellschaft natur-

forschender Freunde in Berlin. Berlin, 1824, p. 269; 1829, p. 369) n'a publié que la première partie d'un travail fort étendu sur les écailles des poissons, qui pourtant a seulement pour objet de décrire les formes différentes; l'auteur ne pouvait réussir dans ses recherches, parce que, ignorant la véritable organisation des écailles, il devait mal interpréter leur structure et leur forme. Mais il est le premier, à notre connaissance, qui ait avancé l'opinion que la forme peut servir pour caractère de distinction dans les différentes familles; il est à regretter que l'auteur n'ait point poursuivi cette idée et qu'il ait préféré classer les écailles d'après leur forme, classification qui ainsi que nous le disions, n'est pas satisfaisante. Kuntzmann a fait ses observations sur les écailles à l'état sec; il croit, avec Réaumur, que l'accroissement a lieu non-seulement sur les bords, mais dans tous les points de l'écaille. Voici, d'après cet auteur, les différentes classes d'écailles : a) membraneuses; elles ne présentent point de lignes distinctes concentriques (*Gadus Lota*); b) semi-membraneuses; la partie postérieure comme dans les précédentes, la partie antérieure marquée de lignes (*Clupea harengus*); c) simples, qui ne présentent que des lignes concentriques, sans lignes longitudinales (*Salmo Salar*); d) avec un dessin régulier, par exemple (*Muræna anguilla*); e) avec quatre champs distincts, par exemple (*Cyprinus Carpio;* f) hérissées (*Scorpæna*); l'auteur pense que les piquants sont placés sur la membrane qui enveloppe l'écaille; on peut les faire tomber par la ma-



cération ; g épineuses (*Perca lucioperca*). Les épines sont une véritable continuation de l'écaille, et la macération ne les fait pas tomber; les deux dernières classes sont divisées pareillement en champs.

Nous verrons plus tard les erreurs attachées à cette classification; ainsi les lignes concentriques existent dans la première classe sous forme de cellules, et ce n'est que la transparence qui empêcha M. Kuntzmann de les apercevoir, quand il ajoute qu'il en a vu d'irrégulières sur les écailles desséchées. Il n'existe pas non plus, comme le prétend l'auteur, de différence entre les écailles des deux dernières classes. Toutefois ce Mémoire a plus de valeur que tous les travaux précédents.

Ehrenberg (Ann. de Poggendorf. vol. 28; Leip. 1833, p. 470) a décrit récemment les cristaux de la matière argentine, observés déjà par Réaumur. Il ajoute une analyse faite par Henri Rose sur une petite quantité de cette matière; elle est soluble dans l'acide nitrique étendu. La solution n'est pas troublée par l'ammoniaque, elle ne l'est que très-faiblement par l'addition de l'acide oxalique. Les conclusions de ces expériences sont que cette matière s'évapore par la chaleur sans résidu, qu'elle ne contient point de chaux, qu'elle est soluble dans les acides, ainsi que dans l'alcool et dans les alcalis (par l'ébullition dans ces derniers).

Nous rapporterons plus tard nos expériences au sujet de ces cristaux, faites sous le microscope.

Dans les derniers temps, M. *Agassiz* (Recherches sur les poissons fossiles, 2e livraison ; Neuchâ-

tel, 1834. vol. I, p. 86 et suiv.) a vivement attiré l'attention des savants sur la forme des écailles, en la prenant pour base de sa classification. Après avoir dit quelques mots, dans l'ouvrage cité, de la structure de la peau, il parle d'abord de la position des écailles, et ensuite de leur forme.

M. Agassiz expose les différentes formes d'imbrication, sans entrer dans les détails de la disposition de la peau, et il continue ainsi : « Il résulte de là que la position des écailles est très-variée; cependant on distingue ordinairement des séries assez régulières pour qu'on puisse en déterminer la position avec précision, surtout pour les écailles imbriquées. Ces séries sont disposées obliquement d'avant en arrière, depuis le milieu du dos jusqu'au milieu du ventre; on pourrait appeler ces séries les séries dorso-ventrales... Il est nécessaire de distinguer encore les *demi-séries supérieures et inférieures* : j'appellerais séries médio-dorsales celles qui s'étendent de la ligne latérale au dos, et je distinguerais les séries médio-dorsales antérieures et postérieures, suivant que l'on voudra indiquer celles qui sont dirigées d'avant en arrière, ou celles qui sont inclinées d'arrière en avant... Il en sera de même des séries inférieures à la ligne latérale, que j'appelle médio-ventrales; celles qui, de la ligne latérale, s'étendent en arrière et en bas, seront les médio-ventrales postérieures; celles qui se dirigent en avant, les médio-ventrales antérieures.

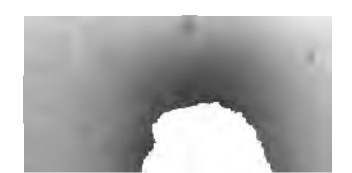
« Les écailles, poursuit M. Agassiz, sont contenues dans des cavités muqueuses ou dans de petites poches

formées par le chorion, auxquelles elles n'adhèrent cependant pas par des vaisseaux. » Nous ferons observer que ce point ne nous paraît nullement décidé ; nous citerons même plus tard des observations qui contredisent cette idée : « Elles sont formées de lamelles ou de feuillets cornés ou calcaires, superposés les uns aux autres, et qui seront sécrétés à la surface du chorion; ces feuillets s'attachent successivement à la surface inférieure des précédents, avec lesquels ils se soudent par des couches de mucus durci (?) » Cette idée est celle de Leeuwenhoëk; seulement ce dernier avait appelé les feuillets mêmes écailles. « Pour se faire une juste idée de ce développement, il faut l'examiner d'abord dans les genres de poissons où les écailles paraissent présenter ces dispositions à l'état le plus simple, par exemple dans les Anguilles, les Blennius, les Cobitis et les Leuciscus...; il est facile de s'assurer que les lignes concentriques du bord antérieur et celles du bord postérieur sont continues les unes aux autres. » Rien de plus contraire à l'opinion émise par M. Agassiz que les écailles citées, dont les lignes concentriques ne sont que des cellules isolées (voir chap. V).

« Après avoir fait macérer des écailles pendant quelque temps dans de l'eau, on parvient aisément à les diviser en un grand nombre de lames ou de feuillets plus ou moins épais et de différente grandeur, mais qui ont tous la forme de l'écaille : ces feuillets sont superposés de telle sorte que les plus petits occupent le centre de l'écaille et forment sa partie extérieure,

tandis que les plus grands, débordant les précédents, sont soudés successivement à leur surface inférieure : ainsi l'on voit évidemment que les lignes concentriques qui sont visibles à la surface extérieure des écailles sont simplement les bords des feuillets qui la composent. » Le fait rapporté par M. Agassiz ne s'applique qu'aux feuillets de la couche inférieure qui se séparent par la macération ; la conclusion est donc basée sur une fausse interprétation, qui, au reste, sans le secours du microscope, ne pouvait pas être juste. « Toutes les modifications que l'on observe dans la forme et la nature de la surface des écailles, proviennent de la forme des feuillets d'accroissement et de la manière dont ils se superposent les uns sur les autres... A la surface extérieure de quelques écailles (chez les Gonoïdes) se déposent des couches d'émail... »

Quant aux canaux longitudinaux, M. Agassiz les appelle sillons ; « ce sont des cannelures au bord de leur surface extérieure, qui correspondent d'un feuillet à un autre, se multiplient pendant l'accroissement de l'écaille. . » En décrivant les formes extérieures différentes qu'offrent à l'œil nu les contours des écailles, M. Agassiz parle aussi des lobes, et il continue ainsi : « Lorsque ces lobes sont acérés en forme de dentelures ou de serratures très-aiguës, et qu'ils ne se trouvent que sur le dernier feuillet (les précédentes disparaissent successivement en s'émoussant), il en résulte des écailles dont le bord est en scie simple ; mais lorsqu'il s'en trouve sur plusieurs feuillets consécutifs, le bord de l'écaille... est hérissé de plusieurs



rangées de piquants; elle est alors très-âpre à toucher. »

On verra plus tard (chapitre IV) que notre explication de ces piquants diffère considérablement de celle de M. Agassiz; que nous y avons trouvé des formations bien organisées, composées d'une enveloppe, d'un corps dentiforme, qui lui-même présente des racines, des surfaces, plusieurs degrés de développement, selon sa position, et des formes différentes dans les différentes familles de poissons.

Enfin M. Agassiz établit les principales divisions de la classe des poissons d'après la forme des écailles. « J'ai cru trouver, dit-il [1], dans les différences que présentent les écailles, un moyen de traduire d'une manière plus exacte les affinités naturelles de tous les poissons. Ce qui ne peut du moins être contesté, c'est que les animaux de cette classe ont dans leurs téguments squammeux un caractère qui leur est propre et qui n'existe ainsi dans aucune autre classe... Voici les ordres et le nom des principales familles: Ier ordre, les PLACOÏDES, ainsi nommés à cause de l'irrégularité que présentent les parties solides de leur tégument; ce sont des amas d'émail de dimensions souvent considérables, ou réduits quelquefois à de petites pointes comme les boucles des raies et les différents chagrins des Pastenagues et des Squales, etc. IIe ordre, les GANOÏDES... Le caractère commun à toutes est la forme anguleuse de leurs écailles, qui sont composées de

[1] *Poissons fossiles*, 2e livraison. Neuchatel, 1834; feuilleton addition., pag. 3.



deux substances; savoir, de feuillets cornés ou osseux. déposés les uns sous les autres et recouverts d'une couche épaisse d'émail. » M. Agassiz range ici plusieurs familles fossiles, telles que les *Sclérodermes,* les *Gymnodontes,* les *Lophobranches*, les *Goniodontes,* les *Silures* et les *Esturgeons.* « IIIe ordre, les CTÉNOÏDES... Les écailles sont formées de lames pectinées à leur bord postérieur; les peignes de ces nombreuses lames, qui sont superposées les unes aux autres de manière à ce que les inférieures débordent toujours les supérieures, rendent ces écailles âpres à toucher. Cette structure est surtout sensible chez les *Cténodontes* et les *Pleuronectes*...; ici viennent encore se ranger les *Percoïdes*, les *Polyacanthes,* les *Sciénoïdes*, les *Sparoïdes,* les *Scorpénoïdes* et les *Aulostomes.* » Nous aurons l'occasion de voir dans le quatrième chapitre que ces peignes sont bien loin d'être de simples lames superposées, de manière à ce que les inférieures débordent toujours les supérieures, mais nous verrons que ce sont de véritables dents dont nous poursuivrons tous les développements. Cette structure devait nécessairement échapper à M. Agassiz, à cause de l'insuffisance des moyens employés; par la même raison, cet observateur distingué n'a pas reconnu la forme des dents sur plusieurs familles qu'il a rangées dans l'ordre qui suit. « IVe ordre, les CYCLOÏDES. Les familles qui appartiennent à cet ordre ont des écailles formées de lames simples et à bords lisses, ce qui n'empêche pas que leur surface extérieure ne soit fréquemment ornée de différents dessins empreints sur toutes les lames à



la fois, dans leur partie extérieure, et qui n'est pas recouverte. Il faut placer ici les *Labroïdes*, les *Muges* et les *Athérines*, les *Scombéroïdes*, les *Gadoïdes*, les *Gobioïdes*, les *Murénoïdes*, les *Lucénoïdes*, les *Salmones*, les *Clupes* et les *Cyprins*. » Nous verrons plus tard que cet ordre contient des familles dont les écailles offrent entre elles les différences les plus tranchées. Assurément on ne peut point assimiler les écailles des Cyprins à celles des Gobioïdes, ni ranger les Muges avec les Athérines; les Muges offrent distinctement des dents, bien que ces écailles ne soient point âpres à toucher. Dans la famille des Cyprins, il y a lieu de faire des subdivisions. Ici encore la simple loupe et les faibles grossissements furent trop insuffisants pour les recherches. Nous reviendrons sur ce point intéressant, qui a acquis une grande importance depuis les travaux de M. Agassiz sur la forme des écailles.

En finissant l'historique des recherches sur la structure des écailles, nous ferons seulement remarquer que presque tous les auteurs ont partagé les idées de Leeuwenhoëk, et qu'ils ne pouvaient pas comprendre véritablement ni la forme ni l'organisation des écailles, n'ayant point fait usage des moyens plus puissants d'investigation, c'est-à-dire du microscope, qui nous a procuré des résultats plus complets.

CHAPITRE TROISIÈME.

POSITION DES ÉCAILLES DANS LA PEAU.

La plus grande partie des poissons en général, et presque tous ceux que nous examinons dans ce mémoire, ont la peau squammeuse; cette peau est quelquefois consolidée par la réunion de pièces plus ou moins osseuses et très-dures, qui se recouvrent sans s'imbriquer, de telle façon que le corps est enveloppé d'une sorte de squelette; la peau des Syngnathes nous offre un exemple d'une pareille structure. La manière dont, dans ces derniers poissons, la peau se trouve unie aux écailles, ainsi que l'implantation de tubercules plus ou moins osseux ou de piquants, ne peuvent être étudiées convenablement ni offrir beaucoup d'intérêt sur les poissons conservés dans l'esprit de vin. Il faudrait se procurer des individus vivants, et surtout un nombre plus grand d'espèces différentes, pour pouvoir faire avec succès des recherches sur la manière dont la peau et les vaisseaux se combinent avec les plaques osseuses.

Nous nous arrêterons donc davantage à l'examen de la peau squammeuse, qui est la plus fréquente, et ici encore la peau proprement dite ne sera pas l'objet principal de nos recherches; nous examinerons seulement les rapports qui existent entre cette dernière et les écailles, la manière dont celles-ci sont implan-

tées et recouvertes de la peau, enfin la distribution des vaisseaux dans les parties qui environnent les écailles.

Presque toutes les écailles que nous allons examiner dans les chapitres suivants se trouvent implantées dans la peau d'une manière imbriquée, c'est-à-dire que les unes recouvrent les autres d'une telle façon, qu'une partie seulement de l'écaille reste libre. Nous avons surtout étudié cette disposition sur la carpe, poisson que l'on peut toujours se procurer vivant, et qui offre en outre l'avantage de présenter des écailles assez grandes pour permettre d'examiner à l'aise leur connexion avec la peau. Au reste, les résultats obtenus dans l'examen des écailles de la carpe s'appliquent à tous les poissons qui offrent des écailles imbriquées, c'est-à-dire à la plupart des poissons.

La forme de l'écaille qui se trouve dans la position imbriquée est presque entièrement cachée à l'œil par les écailles environnantes. La figure 1 de la planche I représente quelques écailles dans cette position; dans la figure 12 de la planche II, on voit une seule de ces écailles isolée appartenant à l'*Aspius rapax*, de la famille des Cyprinoïdes. L'écaille entière affecte donc, comme on le voit, la forme presque carrée; dans la position imbriquée (fig. 1), au contraire, on n'aperçoit qu'une partie trilatérale, la partie inférieure de l'écaille *a* étant cachée par la partie supérieure de l'écaille *b*, qui se trouve placée au-dessous, dans la série inférieure, et les parties latérales par les deux écailles latérales *c* et *d* qui se trouvent de chaque côté.

Les deux écailles latérales *c* et *d* sont elles-mêmes en partie couvertes par la partie supérieure de l'écaille inférieure *b*, qui recouvre la moitié inférieure de l'écaille *a*. Il résulte de cette disposition qu'une petite portion de l'écaille *a*, seulement le quart supérieur, reste libre, et présente naturellement une forme bien différente de celle de l'écaille entière.

Il résulte en outre de cette disposition des écailles, qu'elles forment pour ainsi dire une carapace articulée, et que, si l'on veut en soulever une par sa partie libre, on soulève toujours en même temps celles qui la recouvrent.

Si l'on examine un morceau mince de la peau sous le microscope, on verra la matière colorante déposée en taches noires (pl. I, fig. 4, *a*) sous forme d'étoiles qui sont plus ou moins serrées, selon que la partie est plus ou moins noire. Dans les endroits les plus foncés, on trouve encore, outre ces taches, la matière colorante déposée en poudre (fig. 4, *b*); la couleur jaune est produite par des taches jaunes (fig. 4, *c*). Tous les points noirs que l'on voit dans les figures 2 et 3 sont produits par des étoiles semblables.

Si, immédiatement après la mort du poisson, on retire les écailles avec précaution pour ne pas léser la peau, on verra tous les vaisseaux capillaires se remplir; ce moyen, quelque incomplet qu'il soit, est pourtant le seul applicable; car, comme on le sait, on n'a pu réussir jusqu'à présent à injecter les vaisseaux de la peau des poissons. Nous voyons donc dans la poche de chaque écaille (pl. I, fig. 2, *a*) un vaisseau princi-

pal monter et s'anastomoser avec les vaisseaux des poches voisines. En ouvrant tout à fait la poche (pl. I, fig. 3), on voit que le vaisseau (fig. 3, *a*) prend son origine précisément au milieu de la surface inférieure de la peau, à l'endroit où un nouveau pli de la peau s'élève (fig. 3, *b*) pour former la paroi antérieure de la poche qui renferme l'écaille *c*. Ce vaisseau s'anastomose avec tous les vaisseaux environnants; mais il s'étend principalement dans la partie supérieure; la partie inférieure de cette membrane (fig. 3, *d*), qui est immédiatement en contact avec les muscles sous-jacents, n'en reçoit guère de rameaux. A l'origine de ce vaisseau, on peut en remarquer d'autres plus petits qui, par leur couleur, nous ont paru être de nature veineuse (fig. 3, *e*, *e*); toutefois nous n'avons pu nous en assurer. Dans les écailles de la ligne médiane, on remarque à côté du canal médian, dans la peau, toujours deux artérioles (fig. 2, *b*, *b*).

Il est assez remarquable que le dépôt de la matière argentine, dont nous parlerons tout à l'heure, correspond à la présence de ce vaisseau, et qu'il se trouve plutôt dans la partie terminale de l'écaille que dans la basilaire. Il semblerait donc que la sécrétion de cette matière est en rapport avec le sang.

La poche elle-même qui renferme l'écaille est composée de plusieurs membranes; ce sont des plis de la peau qui s'élèvent et qui concourent à la formation des parois de cette poche. Mais ce n'est jamais un pli isolé qui forme une paroi; elle naît toujours du concours de plusieurs plis. Pour mieux comprendre

cette disposition, nous avons fait représenter (pl. 1, fig. 3) une poche dont la paroi supérieure est enlevée. On aperçoit seulement la partie inférieure (fig. 3, *d*); cette portion de la peau ne s'élève pas et est attachée aux muscles du corps. A l'entrée du vaisseau, il se forme un pli (fig. 3, 6) qui, en s'élevant, produit la paroi antérieure de deux écailles latérales (fig. 3, *f*, *f*); une autre portion de ce pli forme la paroi supérieure de la poche de l'écaille *c* (fig. 3, *c*). Le vaisseau (fig. 3, *a*) qui se trouve en contact avec la paroi inférieure de l'écaille nourrit en même temps une partie des poches des deux écailles latérales et de l'écaille supérieure.

D'après ce que nous venons de dire, on comprendra facilement comment cette paroi supérieure est formée. Elle est composée d'abord par le pli qui a déjà constitué une partie de la paroi inférieure de la poche, et ensuite par les parois des poches des écailles latérales. Il s'ensuit qu'au milieu de l'écaille, où toutes ces parois se touchent, la peau est plus épaisse (fig. 1, *c*, fig. 2, *c*), parce qu'elle est formée par le concours de plusieurs lamelles. Elle est plus foncée et contient du tissu adipeux.

Au bord supérieur de l'écaille, à l'endroit où la membrane de la surface supérieure se replie pour se joindre à la membrane de la surface inférieure, se trouvent encore deux membranes qui recouvrent la surface inférieure de l'écaille. La première, très-mince, transparente, est fixée au bord terminal de l'écaille, et part de là, libre, vers le milieu de la poche, où elle

se perd; elle paraît être de nature épidermique. La seconde, fixée au même endroit, au bord terminal de l'écaille, s'étend sur la surface inférieure de l'écaille, et porte la substance appelée *matière argentine*. On peut aisément la suivre jusqu'au delà de la moitié supérieure de l'écaille; mais alors la matière argentine, qui révèle clairement l'existence de cette membrane, cesse d'exister; néanmoins on découvre les traces de cette dernière jusqu'en bas de l'écaille, où elle paraît se joindre à la peau. Nous n'insistons pas davantage sur ce point, n'ayant pas à faire ici l'histoire de la peau.

La matière argentine est déposée entre l'écaille et cette membrane, mais tout à fait fixée sur cette dernière; elle est très-serrée dans la partie supérieure; peu à peu elle offre des lacunes, et n'apparaît à la fin que sous forme de stries plus ou moins épaisses qui paraissent s'anastomoser ensemble. C'est sans doute la forme de ces stries qui inspira à Réaumur l'idée des vaisseaux qui contiennent les corps dont nous allons parler tout à l'heure, et qui contribueraient à la nutrition des écailles. Mais cet auteur n'avait pas reconnu que cette matière est tout à fait étrangère à l'écaille, qu'elle constitue une véritable sécrétion, et qu'elle est déposée sur une membrane qui ne se trouve nullement en rapport avec l'écaille.

Cette matière argentine, examinée au microscope, se présente sous forme de petits cristaux d'un millimètre à un millimètre et demi de longueur (pl. I, fig. 5), d'un tiers de millimètre en largeur, variant dans leurs pro-

portions, pointus aux deux bouts, et d'une épaisseur très-minime, comme l'on peut en juger, les cristaux étant posés de champ; ils paraissent alors sous forme de stries. Ils sont grisâtres, très-pâles, et il faut convenablement diminuer la lumière pour les apercevoir. On doit, pour les examiner, prendre une petite portion de la membrane mentionnée, l'étaler dans une goutte d'eau, et ensuite, en la frottant entre deux lames de verre, tâcher de séparer ces cristaux les uns des autres. La forme de cristallisation paraît, autant qu'on peut juger sur des cristaux si minces, appartenir au système orthotype de Mohs. Les deux côtés de la pointe ne sont pas toujours égaux, l'un étant souvent plus long que l'autre; toutefois il existe constamment une parfaite symétrie dans les deux pointes.

Le reflet argentin ou doré, qui apparaît sur le corps du poisson, est toujours causé par la présence de ces corps. C'est cette matière qui fournit l'*essence d'Orient* dont on se sert pour la fabrication de perles artificielles, qui se préparent avec une dissolution de cette substance dans l'ammoniaque caustique.

Ces cristaux nous paraissent tirer leur origine de la matière grasse (suint), qui probablement est sécrétée à la surface de la peau des poissons, comme à celle des autres animaux, mais qui serait tout de suite transformée en cristaux.

L'abondance du tissu adipeux dans la peau vient confirmer cette idée; et l'élaïdate de soude offre de pareils cristaux blancs, argentins, minces, soyeux. Voici, au reste, les propriétés chimiques de ces cris-



taux : l'acide sulfurique, nitrique et hydrochlorique les dissolvent; l'acide acétique n'agit pas sur eux; l'ammoniaque paraît plutôt les désagréger que les dissoudre. L'alcool ne les dissout pas, ce qui fait que l'éclat argentin reste sur les poissons conservés dans l'esprit-de-vin; mais tous les cristaux sont détruits.

Ces cristaux sont très-faciles à casser, et, sur le poisson resté hors de l'eau un jour ou deux, ils commencent déjà à se détruire. Ils peuvent presque servir à indiquer la fraîcheur du poisson.

CHAPITRE QUATRIÈME.

STRUCTURE DES ÉCAILLES.

Nous nous sommes proposé dans ce mémoire d'exposer les observations sur les poissons de la mer Noire; mais la description détaillée de ces écailles ne serait pas intelligible, si nous ne citions ici les résultats principaux de nos recherches sur les écailles en général, recherches publiées dans notre *Anatomie microscopique* (première série, cinquième livraison; Paris, 15 juillet 1839), en choisissant surtout des exemples qui se rapportent à la Faune pontique.

Le premier chapitre, qui traite de l'historique des recherches sur les appendices tégumentaires, nous a

fait voir que tous les auteurs étaient d'accord pour regarder ces tissus comme le produit d'une sécrétion et comme formés par des couches homogènes entre elles, pareilles à celles que l'on remarque dans les coquilles des bivalves. Cette opinion, émise pour la première fois par Leeuwenhoëk, et adoptée sans modification par tous les auteurs qui le suivirent, bannissait donc toute idée d'une nutrition interne, d'une véritable organisation qui aurait fait voir dans l'écaille un tissu recevant et conduisant des matières nutritives, et parcourant plusieurs degrés de développement.

Or le résultat de nos recherches sur la structure intime des écailles est précisément l'affirmation de cette organisation, qui a échappé aux auteurs que nous signalons. Si nous en recherchons la cause, nous la trouverons aisément dans l'insuffisance des moyens appliqués.

Le grossissement employé par nous pour l'étude de la structure interne fut constamment celui de trois cents fois, et c'est à ce grossissement que les dessins des planches I et II furent exécutés. Mais pour les cas tout particuliers, comme, par exemple, pour nos observations des écailles des serpents, nous avons même fait usage d'un grossissement de cinq cents fois.

Nous avons ainsi acquis la preuve que la plupart des écailles sont composées de deux couches superposées : l'inférieure offre la structure des cartilages fibrineux, la supérieure celle des cartilages à corpuscules; cette dernière est pourvue, en outre, de lignes dont nous démontrons l'origine par la fusion de cel-

lules primitives. Ces deux couches sont parcourues par des lignes longitudinales, qui tantôt appartiennent aux deux couches, tantôt sont formées seulement par l'inférieure.

Nous allons traiter de tous ces éléments en particulier, en donnant d'abord une image plus détaillée de l'écaille telle qu'elle se révèle déjà à l'examen avec un grossissement plus faible, par exemple de cent cinquante fois.

Prenons pour exemple une écaille bien développée, celle de la carpe, si l'on veut (pl. III, fig. 12). Nous y remarquerons les *lignes longitudinales* qui, d'un point commun, tendent vers la périphérie, et dont le nombre peu considérable peut facilement être déterminé. L'endroit où ces lignes convergent, ou vers lequel du moins elles se dirigent, occupe une place plus ou moins grande : nous l'appelons le *foyer*. Entre les lignes longitudinales se trouve, plus ou moins parallèlement aux bords, un nombre très-considérable de lignes qui sont entrecoupées par les lignes longitudinales ou qui s'anastomosent entre elles, ou se continuent même sans aucune interruption; ce sont les *lignes cellulaires*, appelées ainsi parce qu'elles prennent leur origine dans des cellules. Enfin il existe encore sur un grand nombre d'écailles et sur un de leurs bords des espèces d'épines que nous appelons les *dents* des écailles, dénomination fondée sur le développement de ces corps.

Autour des lignes longitudinales et transversales, principalement vers le point de convergence des li-

gnes longitudinales ou foyer, nous trouvons des *corpuscules* jaunâtres, plus ou moins elliptiques, et que nous appelons les corpuscules des écailles; enfin, si l'on déchire ou si l'on enlève la *couche supérieure* de l'écaille, on voit apparaître une *couche inférieure* fibreuse.

Nous allons maintenant traiter spécialement de chacune de ces formations; mais, pour nous en faciliter la description, il sera bon de diviser l'écaille en plusieurs parties. Imaginons des lignes tirées des quatre coins de l'écaille, telles que dans la nature même elles se trouvent déjà plus ou moins marquées (pl. III, fig. 12) à travers le point de convergence des lignes longitudinales, et l'écaille sera divisée en quatre parties ou champs. Nous appelons le *champ basilaire* (et nous avons dessiné les écailles conformes à ces dénominations) celui qui est implanté dans la peau et dirigé vers la tête; et *champ terminal*, l'opposé, qui se dirige vers la queue, et qui, dans la position imbriquée, est libre et non couvert d'autres écailles.

Le *champ droit* se trouve près de la région dorsale, et le *champ gauche* près de la région ventrale. Ces deux derniers champs sont presque toujours identiques, et nous les appellerons les champs latéraux.

Les écailles des carpes et de quelques autres poissons offrent distinctement cette division en quatre parties; au reste, toutes les écailles laissent facilement reconnaître les champs indiqués.

A) *Les lignes longitudinales* qui, d'un point commun, le foyer de l'écaille, tendent vers la périphérie, jouent un rôle important dans l'anatomie du tissu que nous

examinons. On n'a jusqu'à présent émis aucune opinion à leur égard, d'abord parce qu'on ne les avait pas étudiées, et ensuite parce que les auteurs, voyant dans les lignes cellulaires les limites de l'accroissement continuel, devaient s'empresser de passer sous silence des lignes dont ils ne pouvaient pas s'expliquer la présence, et qui menaçaient même de contrarier fortement leurs idées.

Les lignes longitudinales parcourent tous les degrés de formation, depuis celui d'un canal parfaitement fermé jusqu'à celui d'une simple rigole.

Les exemples que nous choisissons pour exposer ces formes différentes sont surtout pris parmi les poissons de la mer Noire.

Les écailles d'*Acerina vulgaris* (pl. I, fig. 16) font voir les lignes longitudinales sous forme de canaux étranglés et renflés alternativement. Les parties étranglées ne font voir qu'un corps arrondi; mais rien ne nous révèle ni sa nature ni sa structure. Nous resterions dans l'incertitude, si les parties renflées, la continuation des mêmes lignes, ne venaient nous éclairer sur leur organisation. Ces parties renflées font évidemment voir que la paroi supérieure est enlevée en partie: on voit alors non-seulement le fond du canal, qui parfois est granulé, d'autres fois offre des stries transversales; mais on peut le plus souvent aussi apercevoir distinctement l'épaisseur de la paroi indiquée. Elle est bordée par une double ligne dont l'une appartient à l'ouverture. L'autre bord est tantôt figuré par une ligne fermée, tantôt il ne se présente

que d'un côté; dans d'autres cas, il n'est fermé que d'un côté, et se perd de l'autre côté en deux lignes plus ou moins parallèles. Il existe aussi des cas où l'ouverture n'est indiquée que par un simple bord. On pourra s'expliquer ces différentes formes par les différents degrés d'inclinaison sous lesquels la paroi supérieure est enlevée; tantôt, en effet, elle est seulement effleurée, et tantôt plus ou moins profondément coupée.

Si l'on procède maintenant à l'examen de l'écaille du *Mullus barbatus* (pl. I, fig. 15), on aperçoit les lignes longitudinales fermées encore d'espace en espace; mais la paroi supérieure est enlevée par portions considérables, et l'on aperçoit aisément le fond du canal. C'est donc un tuyau creux dont la paroi supérieure manque dans la plus grande partie de son trajet. Le fond est placé sur la couche inférieure de l'écaille, et les parois latérales sont formées par la couche supérieure. Le dessin démontre suffisamment, jusqu'à présent, que les lignes cellulaires ne se continuent jamais sur les canaux fermés, ni dans ce dernier cas, ni dans l'écaille précédemment décrite.

L'écaille du *Serranus* (pl. I, fig. 14) offre dans ces lignes longitudinales des tuyaux creux, dont une partie de la paroi supérieure manque tout à fait; nous ne voyons, dans le dessin, le canal fermé nulle part; mais on distingue parfaitement le fond ainsi que les parois latérales, qui sont couvertes de granulations dont nous trouverons plus tard l'explication. La ligne longitudinale se rapproche ici encore plus ou moins

de la forme arrondie du canal : c'est déjà un degré intermédiaire entre le canal et la rigole.

Si nous examinons enfin l'écaille de la *Percarina Demidoffii* (pl. I, fig. 13) (et cette observation peut se répéter sur une foule d'autres écailles, voir le chapitre suivant), nous trouverons déjà le canal transformé en une véritable rigole. La paroi supérieure manque tout à fait; la paroi inférieure, ou plutôt le fond, n'est formé que par la couche inférieure de l'écaille (fig. 13, *a*), qui constitue dans son prolongement l'espace marginal; il n'existe point de parois latérales proprement dites, mais elles sont seulement formées par l'interruption de la couche supérieure.

Dans ce cas, ce n'est donc point un tuyau creux, comme pour les exemples précédents, qui parcourt l'écaille, mais c'est purement l'absence de la couche supérieure qui constitue la ligne longitudinale. Ainsi, en parcourant les figures 13, 14, 15, 16, nous avons sous les yeux les différentes formes, depuis une simple rigole jusqu'à un tuyau presque entièrement fermé et percé seulement en plusieurs endroits.

Les écussons qui recouvrent la surface du *Syngnathus* sont traversés par des tuyaux tout à fait fermés, n'offrant nulle part l'absence de parois, isolés vers le bord et s'anastomosant vers le milieu de l'écaille ou vers le fond, emprisonnés entre les anastomoses de ces tuyaux, formant des îles nombreuses.

Ce tissu n'offre point encore la structure osseuse; mais sur des écailles qui présentent cette dernière organisation, comme celle des *Scinques* (pl. I, fig. 17),

les lignes longitudinales forment des tuyaux fermés parfaitement et arrondis comme dans l'exemple précédent. Le fond fait voir les corpuscules osseux avec leurs canalicules (fig. 17, *b*). Toutes les écailles osseuses, les écussons, etc., offrent presque la même forme.

Ces tuyaux s'élèvent quelquefois au-dessus de la surface de l'écaille, et forment de véritables épines, comme dans le *Gadus ponticus* (pl. I, fig. 18), dans la raie, etc. Ils paraissent alors composés d'un tissu fibreux, indiqué par des lignes longitudinales qui les traversent de la base vers le sommet.

En jetant un coup d'œil sur ces différentes formes que nous avons rencontrées dans l'étude des écailles citées, il reste prouvé pour nous que les lignes longitudinales se présentent dans toutes les formes. depuis celles d'une simple rigole jusqu'à celle d'un tuyau fermé et creux, qui enfin, dans les écailles osseuses, se trouve rempli. Mais, dans la plupart des cas, ce tuyau est creux, et, soit qu'il se présente fermé ou bien ouvert, toujours est-il qu'il peut être considéré comme un canal.

Dans l'*Anatomie microscopique* nous exposons toutes les raisons qui peuvent faire croire que ces canaux servent au transport des sucs nutritifs de la peau, et qu'ils se trouvent dans une liaison intime avec l'organisation de l'écaille.

Ces lignes longitudinales n'atteignent pas toujours le foyer, et, en partant du foyer, pas toujours la périphérie.

n des points les plus difficiles dans l'étude de ucture intime de l'écaille, était l'explication des s nombreuses qui parcourent l'écaille dans une ction plus ou moins parallèle aux bords. Nous ne uvions, par une foule de raisons, accepter l'expliation des auteurs, qui n'y voyaient que les bords des couches homogènes de l'écaille.

La seule inspection microscopique s'opposait déjà à une pareille opinion : si l'on examine, en effet, une des écailles, même les moins parfaites, de *Corvina nigra* par exemple (pl. II, fig. 8), on voit que ces lignes s'élèvent au-dessus de la surface de l'écaille (fig. 8, *a*), et qu'elles sont placées sur une base à part (fig. 8, *b*) qui est différente de la couche inférieure de l'écaille (fig. 8, *c*) et des corpuscules.

Ces lignes sont très-courtes et comme morcelées au milieu de l'écaille ; elles sont entrecoupées par les canaux longitudinaux, et doivent leur origine à des cellules qui primitivement se forment dans la couche supérieure de l'écaille, placées sur une base. Peu à peu ces cellules se remplissent, s'allongent, et finissent par représenter des lignes plus ou moins larges, qui ne trahissent leur nature primitive que par un bord inégal. Nous appelons ces lignes des *lignes cellulaires*, et nous allons donner quelques exemples de leur formation.

Examinons d'abord les écailles d'*Ophidium barbatum*. qui affectent à peu près une des formes représentées dans les figures 3 et 18 de la planche III ; nous voyons du foyer sortir des canaux longitudinaux. et entre

ceux-ci se trouvent des séries concentriques de lignes que nous allons examiner en détail. La figure 1 de la planche II représente une partie de cette écaille grossie trois cents fois; on aperçoit alors que les lignes concentriques *a, b, c, d*... sont composées de cellules isolées, dont chacune présente la cellule proprement dite (*d*), et sa base (*a*); elle est séparée de la cellule voisine par une rigole étroite (*a*″), de telle sorte que chaque cellule avec sa base reste isolée de la base de la cellule voisine; on aperçoit, en outre, les canaux longitudinaux (*e, e*); quelquefois (*f, f*) le bord postérieur de la base est distinct; chaque cellule présente d'un côté l'épaisseur de sa paroi indiquée par une double ligne.

Dans le *Gadus Euxinus* (pl. III, fig. 18, et en détail, pl. II, fig. 2), les cellules sont encore isolées (*a, a*), mais les bases (*b, b*) sont déjà réunies et s'étendent en plaques parallèles aux canaux longitudinaux (*e, e*); on aperçoit distinctement les deux couches dont les écailles se composent; la couche inférieure forme le fond des canaux; la couche supérieure, la base des cellules.

L'*Anguille* (pl. III, fig. 22, et en détail, pl. II, fig. 3) présente un degré plus prononcé de développement; les cellules forment des lignes déjà plus distinctes autour du foyer; plusieurs séries seulement sont séparées par un espace large (*a, a*); les bases (*b, b*) des cellules isolées (*c, c*) sont réunies dans une couche uniforme; les cellules sont entourées d'une double ligne.

Les cellules à la surface des écailles de *Motella tricirrata* (pl. II, fig. 4) sont des espèces d'ampoules disposées en séries, et proéminentes, de sorte que l'on peut, sur le bord replié, la faire tomber du côté que l'on veut (*a, b*). La couche supérieure (*c*) n'est divisée que par les canaux longitudinaux (*d*).

Nous avons fait représenter (pl. II, fig. 5) une portion de l'écaille de *Mullus barbatus,* prise sur le lobe entre deux canaux longitudinaux : on voit simultanément des séries composées encore de cellules isolées (*a, a*), d'autres qui laissent apercevoir les cellules qui les composent (*b, b*); ces dernières commençant à se confondre, il n'en reste que les bords extérieurs (*c, c*), qui finissent par disparaître à leur tour (*d, d*).

Le *Serranus scriba* (pl. II, fig. 6) donne un exemple bien remarquable de l'origine de ces lignes par la fusion des cellules : on voit très-distinctement un bord de la base occupé par des cellules globuleuses très-petites, qui d'abord sont bien distinctes (*a, a*), et peu à peu finissent par ne former qu'une ligne crénelée (*b, b*).

La *Carpe* enfin (pl. II, fig. 7) présente dans ses lignes (*a, a*) à peine encore quelques cellules (*a, a*); la plupart de ces lignes se présentent sous la forme (*b, b*) que nous examinerons plus tard.

Dans cette série d'écailles, nous avons suivi leur fusion successive, c'est-à-dire leur réunion, pour enfin ne former que des lignes que nous appelons lignes cellulaires, et qui, sans cette étude préliminaire, seraient tout à fait inintelligibles. Or, en regardant

maintenant une écaille quelconque, par exemple celle de *Corvina nigra* (fig. 8), nous comprendrons l'organisation de ces lignes; nous reconnaîtrons dans les lignes *a, a,* qu'elles tirent leur origine de cellules : un de leurs bords est encore irrégulièrement ondulé ; elles sont proéminentes, élevées au-dessus de l'écaille, et en forment la partie la plus saillante. Nous voyons au-dessous, en *b, b,* les bases de ces lignes plus foncées que le reste de l'écaille, et placées plus bas que les lignes *a, a;* on peut s'en convaincre facilement au microscope, parce que, pour les bien apercevoir, il faut changer le foyer, quelquefois, il est vrai, de très-peu seulement. Quant aux corpuscules, nous en parlerons plus tard ; il suffit, pour le moment, de remarquer que, dans le dessin cité, l'écaille est présentée dans la position que les lignes occupent dans le foyer, ce qui fait que les corpuscules ne peuvent être distinctement aperçus.

Si l'on examine ces lignes près du champ terminal, dans les écailles qui sont pourvues de dents, on les voit souvent se joindre à la ligne voisine par une courbure (fig. 10), ce qui leur donne l'aspect d'une ligne formant le prolongement de l'autre qui s'est recourbée. Nous parlerons plus tard de la forme de ces lignes dans le foyer.

C.) Les cartilages sont pourvus de corpuscules de différentes formes, qui sont caractéristiques pour ce tissu ; une formation tout à fait analogue a lieu dans les écailles. Ces *corpuscules* sont d'un jaunâtre plus ou moins foncé, de forme oblongue, elliptique ou à peu

près; on les voit distinctement dans la figure 9, planche I. Près du bord de l'écaille, ils diminuent de grandeur, pour ne former à la fin qu'une espèce de granulation (pl. I, fig. 10), ce qui se remarque aussi quelquefois autour des canaux longitudinaux (pl. I, fig. 14).

Nous les avons présentés, examinés à un grossissement plus fort, dans la figure 2 de la planche I : alors on distingue plus nettement leur forme; on voit qu'ils présentent quelquefois les côtés légèrement renflés; que d'autres fois leurs bouts arrondis sont réunis à de très-petits corpuscules, ou irrégulièrement limités; ils deviennent très-pâles, et forment de grandes plaques dans le foyer (pl. I, fig. 12).

Ces corpuscules sont placés, dans le tissu, près des lignes cellulaires, dans les bases de ces dernières, et dans un tissu particulier qui est placé au-dessus de la couche inférieure de l'écaille. Ce tissu ne présente pas une organisation particulière : c'est un tissu amorphe, comme celui où sont déposés les corpuscules des os.

Nous appellerons ce tissu, qui contient tout à la fois les corpuscules avec la ligne cellulaire et leur base, la couche supérieure de l'écaille. L'organisation que nous venons d'exposer nous paraît la rapprocher des cartilages à corpuscules qui ne sont pas ossifiés.

D) Si l'on gratte avec un couteau la surface supérieure de l'écaille, on parvient à enlever les lignes cellulaires, leurs bases et les corpuscules, et l'on voit

alors apparaître la *couche inférieure*, composée de lamelles fibreuses dont les fibres s'entrecoupent sous des angles réguliers, mais qui toutes suivent la même direction dans la même lamelle (pl. I, fig. 6).

Si, au lieu de gratter, on déchire l'écaille, alors on déchire aussi la couche inférieure, et l'on divise les lamelles en un grand nombre de faisceaux, de fibres ou même en fibres isolées (pl. I, fig. 7). Cette organisation se rapproche tout à fait de celle des cartilages fibrineux.

En déchirant de cette manière l'écaille, il arrive quelquefois qu'on rencontre des fragments pareils à ceux dessinés dans la figure 8 de la planche I; ici l'on aperçoit des lignes cellulaires avec leurs bases surpassant le bord, preuve évidente de la différence de ces diverses couches.

Il y a plusieurs écailles sur lesquelles on aperçoit déjà la couche inférieure sans avoir besoin de recourir à un déchirement : telles sont les écailles de la Carpe. On voit alors confusément (pl. I, fig. 8), à côté des bases des lignes cellulaires, des stries très-serrées, qui sont précisément les fibres de la couche inférieure, et qui sont dirigées en sens différent.

Si l'on examine le bord des écailles (pl. I, fig. 13), on voit distinctement comment le fond de ces canaux se continue avec un espace large que nous appelons l'*espace marginal*, et qui n'est formé que de la couche inférieure de l'écaille. Cet espace se présente sur le bord basilaire ainsi que sur les bords latéraux. Si dans ces espaces marginaux les fibres n'apparaissent point

au premier aspect, on peut toujours les faire paraître par le déchirement de l'écaille.

Ces espaces marginaux se présentent non-seulement sur les écailles indiquées, où leur formation par la couche inférieure est la plus évidente, mais on les voit encore sur un grand nombre d'autres écailles.

E) Le *foyer* est le point vers lequel tendent tous les canaux longitudinaux, mais il n'est pas toujours placé dans le centre de l'écaille. Il est occupé par des corpuscules très-grands, pâles et peu épais, et par des lignes cellulaires interrompues, pour ainsi dire morcelées (pl. I, fig. 9). C'est la partie la plus ancienne de l'écaille, et les lignes cellulaires sont usées par suite du frottement.

Nous appellerons *foyer granuleux* celui qui est occupé par des corpuscules, de nombreuses lignes cellulaires interrompues, des cellules plus ou moins distinctes, remplies et difformes; nous appellerons, au contraire, *foyer uni* celui dont la surface n'offre ni des lignes cellulaires interrompues, ni des cellules remplies, ni des corpuscules.

F) Les aspérités qu'on trouve sur le bord terminal, et que nous appelons les *dents* des écailles, n'ont pas, jusqu'à présent, été soumises à un examen détaillé. Nous donnons leurs différentes formes dans les figures 11 à 19 de la planche II; mais avant de décrire ces formes, nous étudierons en détail ces tissus sur une écaille, pour les mieux comprendre dans les différents changements qu'ils subissent.

Le bord terminal de l'écaille de *Corvina nigra* est

occupé par des corps dont la figure 12 représente la forme, en ne donnant qu'une partie du champ terminal. On aperçoit, au premier aspect, des corps oblongs entourés d'une enveloppe : il était d'abord nécessaire de se convaincre si cette enveloppe et le corps qui est à l'intérieur sont en effet séparés l'un de l'autre. Nous sommes parvenus à éclairer ce point par le déchirement de ces parties, opéré avec précaution à l'aide d'une aiguille, et nous voyons dans la figure 11 ces enveloppes enlevées sur quelques corps ; ceux-ci sont tantôt déchirés eux-mêmes, tantôt leurs enveloppes seules sont endommagées et lacérées plus ou moins profondément. On peut ainsi enlever presque tous ces corps de la membrane sur laquelle ils sont posés.

Ces corps examinés en détail (fig. 13 et 14) nous feront bientôt voir une organisation pareille à celle que l'on observe sur les dents : nous verrons, en effet, d'abord un germe entouré d'un sac ; ce germe commence peu à peu à se développer, il acquiert des racines, on y distingue des couches différentes ; leur bout est inégal, ou tronqué, ou pointu. Nous croyons donc pouvoir convenablement appeler ces corps les dents des écailles, en faisant ainsi allusion à leur mode de formation.

Les dents sont le moins développées près du foyer, et le plus sur la première série, c'est-à-dire sur celle qui est près du bord terminal. Nous voyons, par exemple, dans la figure 13. les deux dents supérieures dans leurs sacs ; les racines sont bien distinctes : on voit

l'épaisseur de la base de la dent, et il n'y a pas de discontinuité dans toute sa surface. Dans les deux dents inférieures, le développement est beaucoup moins avancé, les bouts sont tronqués; la couche externe de la dent ne l'enveloppe pas entièrement, mais on distingue nettement les racines, et l'on aperçoit même sur les racines des couches différentes. La figure 14, qui est la continuation de la figure 13, fait voir encore différents degrés du développement, jusqu'à ce qu'on arrive aux dents les plus inférieures, qui, couvertes de corpuscules, sont à peine marquées, arrondies et très-peu développées; nous verrons un exemple plus frappant de ces développements dans l'explication de la figure 19.

Nous allons maintenant décrire quelques formes dans les différentes familles des poissons de la mer Noire.

Les *Gobioïdes* (fig. 15) ont une simple série de dents tronquées; la surface tronquée est inégale et plus foncée que le reste de l'écaille; les racines sont quelquefois bien distinctes, ainsi que les enveloppes; leur membrane est séparée du reste de l'écaille par une ligne.

Les *Percoïdes* (fig. 16) présentent des dents bien pointues dans la première série; les autres dents sont presque carrées, et l'on voit leurs sacs sur les côtés; leur position est alternante.

La *Solea nasuta* (fig. 17) offre des dents pointues dans toutes les séries. Il est très-difficile de comprendre leur position sur ces écailles, quand on les exa-

mine pour la première fois, parce que les racines et le contour inférieur du sac de la dent supérieure sont recouverts par le bout de la dent et le sac de la dent inférieure. Il est nécessaire, dans cette première observation, d'apporter une très-grande attention.

Chez le *Sargus annularis* (fig. 18), les dents des deux ou trois premières séries sont seules bien distinctes ; les autres ne se voient que dans une espèce d'ombre.

Dans les séries nombreuses de dents de *Mugil cephalus* (fig. 17), on peut étudier en détail le développement successif des dents; dans les séries les plus voisines du foyer, il existe des sacs ronds avec un germe rond au dedans; plus tard, le sac s'allonge en pointe, la base des dents apparaît, les racines se développent, le bout pointu des dents se forme, et la dent entière se confond enfin avec le sac. La forme de ces dents est ovoïde, leur position alternante. Les dents qui se trouvent le plus près du foyer, ou plutôt ces germes de dents, ne sont que peu distinctes, car elles sont couvertes de corpuscules et de lignes cellulaires interrompues.

Les dents sont toujours le plus nombreuses au milieu du champ terminal, et elles diminuent à mesure que l'on se rapproche davantage des bords latéraux. jusqu'à ce qu'enfin l'on arrive à des dents isolées plus petites que les autres.

———

CHAPITRE CINQUIÈME.

DESCRIPTION DES ÉCAILLES DES POISSONS DE LA MER NOIRE.

(Planche III.)

Nous nous proposons dans ce chapitre de parcourir les différentes formes qu'offrent les écailles dans les diverses familles des poissons; nous exposerons aussi ces formes sommairement dans tous les genres que nous avons eu occasion d'examiner. Dans un chapitre suivant nous dirons l'importance que nous attachons à la juste appréciation de cette forme, et l'influence que doit avoir cette détermination sur la classification des poissons.

Avant d'entrer dans ces détails, nous ferons remarquer que les écailles gardent toujours la même forme sur le même poisson; les différences qui s'offrent sur le même individu dans les écailles du dos, du ventre, et dans celles des côtés, sont très-insignifiantes; elles n'atteignent ni la véritable structure ni l'organisation de l'écaille. Les différences peuvent déjà être aperçues à l'œil nu; elles consistent dans des modifications du bord de l'écaille, modifications sur lesquelles nous n'insistons point, parce que le microscope ne fait que constater ce qu'on découvre à l'œil nu.

Il y a cependant parmi ces écailles une série contenant des formes tout à fait différentes; je veux parler de la ligne médiane. Les écailles de cette série sont

toutes pourvues d'un canal, qui tantôt est formé de l'écaille seule, tantôt avec le concours de la peau. Dans la plupart des cas, c'est un simple canal qui, quant à sa structure intime, n'offre que peu d'intérêt; sa paroi supérieure est une substance transparente et sans organisation; dans d'autres cas, comme dans *Esox Bellone,* c'est un canal ramifié. Les matières que nous y avons trouvées sont des mucosités offrant des globules muqueux. Mais ce qu'il importerait surtout d'étudier, ce sont les rapports qui existent entre ce canal et la peau, étude qui devrait s'étendre à toute la série des poissons, et qui ne pourrait se faire que sur des individus frais.

Les descriptions que nous allons donner sont celles des écailles prises sur les côtés du poisson, dans le voisinage de la ligne médiane; ces écailles sont toujours les plus nombreuses et les plus parfaites; les autres offrent de légères modifications produites par leur situation. Chez les poissons conservés dans l'esprit de vin, les dents des écailles sont le plus souvent détruites. Avant de donner les descriptions détaillées, nous allons présenter une idée générale de la forme des écailles dans les familles que nous avons examinées.

La plupart des Acanthoptérygiens offrent les caractères suivants communs à leurs écailles.

Le champ basilaire est plus grand que les autres champs; le champ terminal, à peu d'exceptions près, allongé et pourvu de dents, est très-petit; le foyer est en dehors du centre de l'écaille, et rapproché du champ

terminal; les lignes cellulaires ne laissent plus reconnaître les cellules primitives; elles sont toujours parallèles aux bords dans les champs latéraux; le bord basilaire est souvent lobulé plus ou moins profondément; le bord latéral est quelquefois légèrement concave près des premières dents de chaque côté; le nombre de canaux longitudinaux correspond le plus souvent au nombre des lobes, mais il en existe aussi qui se perdent dans leur trajet soit du foyer vers la périphérie, soit de la périphérie vers le foyer. Ces écailles sont plus dures que celles des poissons de l'ordre suivant; elles contiennent plus de corpuscules; leur position est imbriquée; l'épiderme reste quelquefois attaché au champ terminal avec le pigment.

Nous le répétons, l'ordre des Acanthoptérygiens, tel qu'il existe, n'offre point tous ces caractères dans toutes les familles; mais peut-être pourraient-ils néanmoins servir à distinguer ces familles des autres peu nombreuses qui présentent des écailles différentes.

Les Malacoptérygiens présentent dans leurs écailles une organisation particulière offrant les caractères suivants :

Les écailles sont plutôt membraneuses, plus flexibles, moins abondamment pourvues de corpuscules; leur forme est, en général, ovale ou ovoïde, plus ou moins oblongue; les lignes cellulaires, souvent à l'état rudimentaire, font voir encore les cellules; fréquemment absence de canaux longitudinaux; souvent des canaux longitudinaux rayonnants; foyer uni, plus ou moins rapproché du foyer de l'écaille, entouré souvent

de lignes cellulaires concentriques. Toutes les écailles que nous avons examinées manquent de dents. en exceptant celles de la Sole. Elles sont souvent déposées dans des poches de la peau.

Telle est du moins la forme générale des écailles dans les deux ordres que nous allons examiner; peut-être ces formes pourraient-elles servir à établir plus tard des divisions particulières dans la classe des poissons, ce qui se rapprocherait de la proposition faite par M. Agassiz.

Nous allons maintenant présenter les formes des écailles de tous les genres que nous avons examinés dans la collection rapportée par M. de Nordmann; si nous ne citons souvent qu'une espèce, c'est qu'ayant fait des recherches sur quelques autres espèces, nous n'y avons trouvé aucune différence.

I. ACANTHOPTÉRYGIENS.

A. PERCOIDES.

Les poissons de cette famille que nous avons pu soumettre à l'examen microscopique, ont tous des ventrales thoraciques et sept rayons branchiaux. Les genres *Trachinus* et *Uranoscopus* offraient des écailles détruites par l'alcool; nous avons cru pourtant distinguer des débris de dents, et une forme qui approchait plus ou moins de celle des autres Percoïdes. Nous parlerons séparément du genre *Mullus*, qui nous paraît constituer une famille distincte.



Percoïdes à ventrales thoraciques, à sept rayons branchiaux.

Les caractères communs aux écailles de toutes ces familles sont les suivants : le bord basilaire est toujours plus ou moins profondément lobulé ; le champ inférieur est traversé par des lignes longitudinales représentant des rigoles et quelquefois des canaux fermés en quelques endroits, qui séparent les lobes les uns des autres et dont le nombre varie de sept à seize à peu près : ce champ est le plus grand, il est trilatéral ; le foyer se trouve très-rapproché du bord terminal ; il est quelquefois entouré de lignes cellulaires concentriques ; ces dernières sont toujours parallèles aux bords ; ces écailles sont pourvues de corpuscules. Le champ supérieur est elliptique ; les deux extrémités latérales sont pointues ; il est, dans sa plus grande partie, parsemé de dents dont la première série seulement se trouve développée ; nous avons, mais très-rarement, vu la seconde série elle-même avancée jusqu'au développement des pointes ; en général, toutes les autres dents sont tronquées. Leur position est alternante ; leurs bouts sont pointus, quelquefois (*Serranus*) fendus.

A) A deux dorsales.

1. Perca fluviatilis, L. (fig. 1).

Bord basilaire profondément lobulé ; espace marginal très-large, présentant la forme sémilunaire, se continuant sur les bords latéraux ; lignes longitudi-

nales sous forme de canaux tout à fait ouverts ; foyer granuleux rempli de corpuscules et de lignes morcelées; bord latéral légèrement concave près la première dent de chaque côté. Il part quelquefois du foyer des lignes qui ne se continuent pas jusqu'aux bords. Première série [1] contenant des dents parfaitement développées; dents pointues; les autres tronquées; séries de dents nombreuses (8, 10) (voir aussi pl. II, fig. 16). Lignes cellulaires parallèles aux bords.

2. Lucioperca sandra, C.

Bord basilaire légèrement lobulé; courbure des lobes aplatie ; espace marginal large, peu distinct sur les bords latéraux; lignes longitudinales sous forme de canaux ouverts, quelquefois fermés; foyer entouré le plus souvent de lignes concentriques; bord latéral très-peu concave près de la première dent de chaque côté; lignes cellulaires tournées en dehors dans cet endroit; partout ailleurs parallèles aux bords; les dents bombées sur les deux côtés, ce qui se voit même dans une grande partie des dents tronquées.

3. Lucioperca volgensis, C.

Peu de différence entre ces deux espèces; toutefois les dents ne sont point bombées. La position alter-

[1] Nous comprenons sous le nom de première série les premières dents alternantes près du bord terminal.

nante est mieux prononcée dans la *Lucioperca* que dans la *Perca*.

B) A une seule dorsale.

4. Serranus scriba.

Bord basilaire très-légèrement lobulé; nombre de lobes plus considérable que dans les genres précédents; espace marginal moins large; lignes longitudinales s'élargissant beaucoup près du bord basilaire; foyer très-grand, granuleux. Lignes longitudinales plus courtes, ainsi que le champ basilaire; lignes cellulaires très-serrées dans ce dernier, plus rares autour du foyer, tendant à s'unir et à former des cercles. Séries de dents peu nombreuses; le bout des premières parfaitement développé, ou tronqué, ou fendu (voir pl. II, fig. 6); toutes un peu bombées; les inférieures se terminant quelquefois en pointe.

C.) A dorsale unique.

5. Acerina vulgaris.

Bord basilaire distinctement lobulé; lignes longitudinales (voir pl. I, fig. 16) souvent étranglées et renflées, présentant des canaux sur lesquels on remarque très-distinctement l'absence de parois supérieures; foyer entouré de lignes concentriques; lignes cellulaires beaucoup plus nombreuses dans le champ basilaire que dans les champs latéraux; champ terminal très-étroit; première série contenant des dents poin-

tues, pourvues de deux racines; les autres tronquées, légèrement concaves sur les côtés.

6. Percarina Demidoffii (fig. 2).

Écailles très-petites, pour ainsi dire microscopiques; bord basilaire très-légèrement lobulé; espace marginal presque semilunaire; lignes longitudinales présentant des canaux très-larges, ouverts, rarement fermés; elles ne se réunissent pas toutes au foyer; celui-ci est entouré d'une ou de plusieurs lignes cellulaires concentriques, qui sont plus serrées dans les lobes que dans les champs latéraux. Séries de dents au nombre de trois au plus; les premières grandes, pointues, parfaitement développées; les autres tronquées et très-courtes; peu de corpuscules au foyer et dans l'écaille.

Même à l'œil nu, on peut reconnaître dans presque toutes les écailles des Percoïdes la forme lobulaire, et l'aspect réticulé du champ terminal produit par les dents.

B. MULLACEI.

7. Mullus barbatus (fig 3).

Les différences notables qu'offrent ces grandes écailles, comparées avec celles des Perches, pourraient à elles seules justifier la formation d'une nouvelle famille de ces poissons. Déjà Cuvier [1] s'exprime

[1] Cuvier, *Règne animal*. Paris, 1829. Tome II, page 156 et sq.



à leur égard dans les termes suivants : « Les Mulles tiennent d'assez près aux Percoïdes, par plusieurs détails de leur extérieur et de leur anatomie, et pourraient néanmoins former à eux seuls une famille à part, tant ils offrent de particularités remarquables. » Cuvier, qui n'a pas connu les formes de leurs écailles, les a pourtant encore placés parmi les Percoïdes, et ils n'ont été séparés que par M. le professeur de Nordmann, qui s'est fondé en partie sur nos observations. Voici quelques détails relatifs à leur forme :

Bord basilaire légèrement lobulé, les deux lobes latéraux plus grands et presque rectangulaires; espace marginal étroit, continu dans toute la circonférence; corpuscules nombreux; lignes cellulaires tantôt parallèles aux bords, tantôt tournées du côté opposé, quelquefois même horizontales; tout le foyer est occupé par des lignes cellulaires parfaitement horizontales, très-serrées; de petites portions latérales et un très-court espace situé près des dents sont seuls occupés par des lignes morcelées, et présentent quelquefois la forme que nous observerons sur la *Solea nasata*. D'autres fois, au contraire, tout le foyer ne contient que des lignes de la forme mentionnée en dernier lieu, et qui présentent des espèces de faisceaux. Les lignes longitudinales sont des canaux dont une partie très-étroite de la paroi supérieure est enlevée (voir pl. I, fig. 15). Corpuscules nombreux; dents effilées, très-légèrement bombées; développement parfait seulement dans la première série, pointues ou fendues à leur bout; en général, beaucoup plus longues que

dans les Perches ; huit à dix séries; position alternante. Nombre de lobes, huit à dix.

C. CATAPHRACTI.

8. TRIGLA HIRUNDO (fig. 4).

Forme oblongue, grandeur différente sur les différentes parties du corps; bord basilaire convexe, profondément lobulé; lignes cellulaires parallèles aux bords; lobes inégaux; les lignes concentriques autour du foyer sont nombreuses; celui-ci est petit, peu granuleux, très-rapproché du champ terminal, qui est beaucoup plus petit que le champ basilaire. Ce genre offre un exemple frappant de la destruction des dents chez les individus conservés dans l'esprit de vin. Position alternante de dents qui, dans toutes les séries, sont parfaitement développées et partout pointues (voir pl. II, fig. 17).

9. TRIGLA PINI, Bloch.

Lignes longitudinales plus courtes et foyer plus grand que dans l'espèce précédente; les lignes cellulaires autour du foyer ne forment point de cercles parfaits.

10. SCORPÆNA PORCUS, L.

Les écailles de ce genre paraissent tenir le milieu, quant à leur forme, entre les écailles des Trigles et celles des Épinoches (*Gasterosteus*). En effet, leur champ basilaire et latéral est tout à fait conformé comme ceux des Trigles; le bord basilaire est lobulé, mais moins



profondément; les lignes cellulaires sont parallèles aux bords, concentriques autour du petit foyer; les lignes longitudinales du champ basilaire se présentent sous forme de canaux ouverts; mais le champ terminal n'offre plus de dents; il est parcouru de canaux parfaitement fermés, se dirigeant vers le foyer, et surpassant quelquefois le bord terminal, de sorte que celui-ci acquiert la forme échancrée. Cette partie est aussi plus dure que le reste de l'écaille; il n'y a pas de lignes cellulaires entre ces derniers canaux.

11. Gasterosteus ponticus, N. sp. (fig. 11).

Les appareils tégumentaires sont plutôt des plaques osseuses que de véritables écailles; il y a absence parfaite des lignes cellulaires; les lignes longitudinales ne sont plus que des anneaux remplis et fermés, qui s'anastomosent souvent et forment des nœuds aux points de réunion. L'écaille oblongue est divisée par un canal transversal en deux moitiés parfaitement égales, dans lesquelles se trouvent les vaisseaux qui se dirigent vers le canal du milieu.

D. SCIÉNOIDES.

Nous n'avons eu occasion de faire des recherches que sur les Sciénoïdes à deux dorsales.

12. Corvina nigra, Cuv. (fig. 5).

Le bord basilaire est presque linéaire; les incisions sont pourtant assez profondes pour bien marquer les lobes qui sont d'égale grandeur; les deux lobes latéraux



sont un peu plus proéminents; réunion presque rectangulaire du bord basilaire avec les bords latéraux. Espace marginal semi-lunaire sur les lobes, très-étroit sur les côtés; canaux longitudinaux presque entièrement ouverts. La convexité des lignes cellulaires dans les lobes est tournée vers le foyer; celui-ci est entouré de lignes concentriques: les lignes cellulaires des champs latéraux sont parallèles aux bords, qui sont légèrement concaves près des premières dents, de sorte que les lignes les plus externes sont tournées en dehors, et les lignes internes tendent à former des cercles autour du foyer. Les dents (voir les détails dans les fig. 10 et 12 de la pl. II) sont parfaitement développées au premier rang; le bout est quelquefois obtus ou fendu, souvent fléchi d'un côté.

13. Umbrina vulgaris. Cuv.

Les écailles sont beaucoup plus grandes, le nombre de séries dentaires beaucoup plus considérable; les lignes cellulaires sont parallèles aux bords dans les lobes dont la convexité est tournée vers le foyer; les lignes les plus externes dans les grandes écailles sont parallèles au bord basilaire.

E. SPAROÏDES.

14. Sargus annularis (fig. 6).

Bord basilaire lobulé, se réunissant avec le bord latéral sous un angle obtus; espace marginal sur les lobes semi-lunaire, se continuant sur les bords latéraux, où il se présente sous forme d'un ruban large;



les canaux longitudinaux ne sont que de simples rigoles dans le champ terminal, mais ils sont fermés près du foyer; celui-ci est entouré de lignes concentriques; les lignes cellulaires (pl. II, fig. 5) offrent un exemple frappant de la réunion des cellules originaires; elles sont quelquefois interrompues; leur convexité est tournée vers le foyer dans les lobes; dans les champs latéraux elles sont horizontales, ou plutôt légèrement courbées en forme de S; près des dents elles sont plus rares; autour du foyer elles forment des cercles. Les dents se présentent en séries nombreuses (10-12), elles ne sont bien distinctes que dans les trois premières séries; les autres ne paraissent pour ainsi dire que dans une ombre; développement parfait sur la première série; dents pointues, courbées d'un côté, position alternante (pl. II, fig. 18). Entre les dernières lignes cellulaires et la série basilaire des dents, existe un espace rempli en apparence de corpuscules et de germes de dents, mais dont l'organisation était difficile à apprécier sur les individus conservés dans l'esprit de vin que nous avons examinés. Cet espace n'existe que latéralement; le foyer touche la série basilaire de dents.

15. Charax puntazzo, Var.

Ces écailles diffèrent peu des précédentes; le foyer est plus grand; sur une très-grande écaille nous rencontrons les dents parfaitement pointues dans les trois premières séries, et de plus des lignes cellulaires ho-

rizontales dans les champs latéraux; quelques lignes parallèles aux bords et très-courtes, dans le voisinage de la série basilaire de dents. Mais ces caractères manquent sur d'autres écailles.

F. MÉNIDES.

16. Smaris chryselis, C.

Ces écailles n'offrent pas encore de grandes différences avec les écailles précédentes; le bord terminal et les dents ont pourtant des caractères qui leur sont propres. Le bord terminal est convexe et proéminent au milieu, concave sur les côtés; les dents, très-longues et pointues dans la première série, sont très-courtes, presque carrées dans les séries suivantes. Les lignes cellulaires révèlent aussi leur origine, comme dans la famille précédente.

G.) SCOMBÉROIDES.

17. Scomber scombrus, L. (fig. 7).

Chez les individus mêmes que nous avons trouvés sur les marchés de Paris, nous n'avons rencontré des écailles que dans le voisinage des nageoires. Ces écailles sont très-transparentes, privées entièrement de canaux longitudinaux, et n'offrent que des lignes cellulaires dont celles du milieu décrivent des cercles autour du foyer, et les autres, parallèles à celles-ci, n'arrivent pourtant point à former des cercles fermés, et sont souvent interrompues. Le foyer est situé au



milieu de l'écaille. Absence complète de dents et de corpuscules.

18. Caranx trachurus.

Les écailles qui se trouvent entre la ligne médiane et le dos sont tout à fait pareilles aux précédentes, sauf leur forme plus ou moins ronde; mais la ligne médiane est composée d'espèces d'écussons pointus d'un côté, offrant un canal, et qui, probablement altérés par l'esprit de vin, n'ont fait voir que quelques lignes parallèles aux bords dans les deux bouts latéraux arrondis; le reste n'offrait aucune organisation.

H). MUGILOIDES.

19. Mugil cephalus (fig. 8).

Bord basilaire presque linéaire, très-légèrement lobulé; espace marginal large, semi-lunaire sur les lobes, plus étroit sur les bords latéraux; présence distincte de corpuscules; canaux longitudinaux ouverts par une fente étroite, souvent fermés; lignes cellulaires comme dans la famille des Sparoïdes, composées pour ainsi dire de petits globules; leur convexité tournée vers le foyer dans les lobes; dans les champs latéraux, les cinq ou six premières parallèles aux bords, les autres, dans leur partie terminale près des dents, tournées en dehors; foyer souvent entouré de lignes concentriques. Les dents, dont nous avons représenté une partie en détail dans la fig. 19 de la



pl. II, sont ovoïdes, leur position est alternante; il était impossible de représenter sur l'écaille entière (fig. 8, pl. III) cette disposition dans tous ses détails; les bords latéraux souvent un peu convexes près des dents : nous n'avons pas observé cette particularité sur les individus de *Mugil capito*, que nous avons examinés.

I). ATHÉRINOIDES.

20. Atherina hepsetus (fig. 9).

Le genre des Athérines diffère, quant à ses écailles, complétement des Muges; ce seul caractère justifierait donc une séparation entre eux. M. Agassiz, à qui cette différence semble avoir échappé, place dans le même ordre les *Athérines*, les *Muges* et les *Cyprins*, ainsi que les *Cycloïdes*, en fondant cette réunion sur la ressemblance des écailles.

Dans ces écailles (et nous avons encore examiné les écailles d'*Ath. presbytes* et *mochon*), il y a absence complète de dents et de canaux longitudinaux; les lignes cellulaires sont bien distinctes dans le champ basilaire où elles sont parallèles aux bords, mais elles ne se continuent point sur les champs latéraux; ceux-ci, ainsi que le champ terminal, sont parcourus par des lignes peu distinctes, qui probablement ne sont que les bords de lamelles différentes de la couche inférieure; ces écailles sont très-transparentes, on n'y remarque pas de corpuscules.

K.) GOBIOIDES.

21. Gobius melanio (fig. 10).

Bord basilaire très-légèrement lobulé, se réunissant au bord latéral sous un angle obtus; lobe du milieu le plus proéminent; espace marginal étroit sur les lobes; forme semi-lunaire peu prononcée, plus large sur les côtés; canaux longitudinaux nombreux, ouverts; champs latéraux très-étroits; foyer le plus souvent grand, granuleux; corpuscules nombreux; champ terminal extrêmement étroit, séparé du reste de l'écaille par une ligne longitudinale, et occupé par une simple série de dents (pl. II, fig. 15) tronquées à leurs bouts. Lignes cellulaires sur les lobes, interrompues dans leur passage d'un canal longitudinal à l'autre, souvent s'anastomosant, parallèles au bord basilaire dans son voisinage, tournant leur convèxité vers le foyer, un peu plus haut, en passant par la direction parallèle. Ces lignes sont parallèles aux bords dans les champs latéraux.

22. Gobius melanostomus, Pall.

Ne diffère guère, dans les détails de ses écailles, de l'espèce précédente.

23. Gobius exanthematosus, Pall.

Présente parmi les dents obtuses quelques-unes qui sont pointues.



24. Gobius batrachocephalus, ophiocephalus.

Les dents sont toutes pointues, déjà visibles à l'œil nu. Les canaux longitudinaux s'étendent aussi quelquefois plus près de la série dentaire. Parfois les dents sont pour ainsi dire coupées à la ligne dont nous avons parlé précédemment.

25. Benthophilus macrocephalus, Eichw.

Les écailles, ou plutôt les boucliers, sont tout à fait différents de ceux des Gobioïdes; elles ne présentent ni canaux longitudinaux ni lignes cellulaires, mais seulement un demi-cercle d'épines, dont nous avons dessiné quelques-unes dans la fig. 18 de la pl. I.

L.) LABROIDES.

26. Coricus, N. sp.

27. Labrus prasostictes, Pall.

28. Crenilabrus perspicillatus, Pall.

Toutes les écailles de cette famille que nous avons pu examiner, nous ont paru profondément altérées dans leur champ terminal par leur séjour dans l'esprit de vin; les circonstances qui nous font présumer cette altération, sont d'abord le déchirement presque constant que l'on observe à leur bord terminal; si parfois on est assez heureux pour rencontrer une écaille entière, on la voit alors terminée par une ligne tout à

fait pareille à celle qu'on trouve à la base des séries dentaires, par exemple dans les Gobioïdes; enfin le genre tout voisin, *Chromis coracinus,* est pourvu de dents; la description que nous donnons des écailles de cette famille ne peut donc être complète. Le champ terminal fait voir des canaux longitudinaux peu distincts, se dirigeant vers le foyer, qui est quelquefois grand et granuleux, d'autres fois petit et entouré de lignes concentriques.

Le bord basilaire est lobulé, l'espace marginal large, les canaux longitudinaux sont nombreux, les lignes cellulaires presque horizontales dans les lobes. parallèles aux bords dans les champs latéraux, courbées en haut pour entourer le foyer.

29. Chromis coracinus.

Le bord basilaire est plus profondément lobulé, les lobes sont plus larges, les canaux longitudinaux plus courts et largement ouverts, le foyer est grand, granuleux; les lignes cellulaires sont dirigées du côté de leur convexité vers le bord basilaire dans la partie inférieure, interrompues et presque horizontales dans la partie supérieure, parallèles aux bords dans les champs latéraux, mais tournées en dehors près des premières dents; cinq à six séries de dents, pointues dans la première série, arrondies dans les suivantes, et couvrant alors avec leur tête la racine de la dent supérieure (comme dans le dessin donné dans la fig. 17 de la pl. II, qui toutefois ne présente pas aussi



bien tous les détails); champ terminal convexe et étroit.

II. Malacoptérygiens abdominaux.

M.) CYPRIMOIDES.

Les genres de cette famille très-riche offrent trois formes d'écailles bien distinctes : la première présente des canaux longitudinaux dans le champ terminal et basilaire; la seconde a des canaux longitudinaux rayonnants, c'est-à-dire parcourant les quatre champs, et la troisième n'en possède que dans le champ basilaire.

30. Acanthopsis tænia.

Écailles ovales, vaisseaux longitudinaux rayonnants, formés seulement par l'interruption de la couche supérieure; celle-ci est continue dans tout l'espace compris entre deux vaisseaux longitudinaux et occupé par une série de cellules grandes, dont le petit diamètre s'étend du bord basilaire vers le foyer (Voir fig. 2, pl. II); on ne remarque qu'une ou deux fois autour du foyer des espaces concentriques et qui interrompent la couche supérieure de l'écaille. Nous voyons ici un degré de développement plus avancé que sur l'écaille de l'espèce suivante, qui devrait précéder. Foyer uni, sans granulations; champ terminal petit; bords à peine lobulés.

31. Cobitis fossilis (fig. 13).

Canaux longitudinaux nombreux, rayonnants: foy

petit, ainsi que le champ terminal; position des cellules comme dans l'espèce précédente; seulement les bases de ces cellules, c'est-à-dire la couche supérieure de l'écaille, sont souvent interrompues par des espaces concentriques autour du foyer, qui ne sont probablement que les restes des espaces marginaux, et indiquent l'accroissement de l'écaille. Les détails des cellules sont dessinés dans la fig. 2, pl. II. Les vaisseaux longitudinaux sont souvent interrompus, et il y en a beaucoup plus vers la périphérie que près du foyer. Il existe quelques corpuscules autour du foyer, qui est petit et situé hors du centre de l'écaille.

32. Gobio fluviatilis.

Bord terminal lobulé, espace marginal large, canaux longitudinaux seulement dans le champ terminal, lignes cellulaires parallèles au bord terminal sur les lobes; ces lignes manquent quelquefois à certaines places sur les écailles des individus conservés dans l'esprit de vin; elles sont plus rares et pareillement parallèles aux bords dans les champs latéraux; tout à coup elles se courbent presque sous un angle droit, pour entrer dans le champ basilaire où elles sont très-serrées, et occupent tout l'espace en s'anastomosant. Le champ le plus grand est le champ terminal.

33. Barbus communis.

Ces écailles présentent des canaux longitudinaux rayonnants, mais il n'y a plus, comme dans le Cobitis.



e cellules distinctes; au contraire, elles sont toutes léjà réunies, et ne forment plus que des lignes cellulaires parallèles au bord plus ou moins ovale, et concentriques autour du foyer. Le bord basilaire et le bord terminal sont lobulés d'une manière inégale; les lignes cellulaires sont plus rares dans le champ terminal que dans le champ basilaire; les canaux longitudinaux sont plus nombreux vers la périphérie que près du foyer; celui-ci est grand, et plus rapproché du centre que dans les espèces précédentes. Les canaux longitudinaux du champ basilaire et du champ terminal s'anastomosent dans le foyer; les canaux latéraux, trop courts, n'y atteignent pas.

34. Cyprinus Carpio.

Les écailles sont fort dures et très-riches en corpuscules; elles se rapprochent de la forme représentée dans la fig. 12 de la pl. III.

L'épiderme reste presque constamment attaché à un champ terminal, et n'en peut être enlevé que difficilement, à moins que ce ne soit par la macération prolongée; nous savons que le pigment de la peau paraît sous la forme dessinée dans la fig. 4 de la pl. I. Le bord basilaire est légèrement lobulé; les corpuscules sont très-nombreux, et la plupart très-grands les canaux longitudinaux existent dans le champ bas laire et dans le terminal; les lignes cellulaires suive presque constamment les bords de l'écaille; el s'anastomosent quelquefois. La présence de l'épide



dans le champ terminal fait que l'on distingue moins nettement les lignes et les canaux. Cette forme de l'écaille peut déjà, jusqu'à un certain point, être reconnue à l'œil nu, car on aperçoit les rayons (les canaux longitudinaux) dans le champ basilaire et dans le champ terminal.

35. Rhodeus amarus.

Ces écailles ont la plus grande analogie avec celles du *Gobio fluviatilis*, seulement le bord terminal en est beaucoup moins lobulé et plus uni; il s'ensuit que les lignes cellulaires du champ terminal, qui existent dans les lobes, sont aussi beaucoup moins courbées et forment plutôt des demi-cercles; les autres lignes suivent la direction indiquée dans l'espèce citée.

36. Tinca vulgaris.

La forme de ces écailles se rapproche de celles du *Barbus communis*.

37. Leuciscus Grislagine.

Cette forme se rapproche de celle observée sur les Carpes; il n'y a de canaux longitudinaux que dans le champ terminal et dans le champ basilaire; on en voit quelquefois quatre ou cinq qui sont très-rapprochés, au lieu de former, comme à l'ordinaire, de larges lobes. Le bord terminal et le bord basilaire sont irrégulièrement lobulés; les lignes cellulaires parallèles aux bords s'anastomosent quelquefois; le foyer est presque au

centre de l'écaille, et il est entouré de lignes cellulaires concentriques; corpuscules nombreux au foyer et dans l'écaille, mais moins nombreux que dans les écailles de la Carpe. Les canaux longitudinaux présentent quelquefois des rameaux, et n'atteignent pas toujours le foyer.

38. Leuciscus rutilus, var. *colchicus*.

Cette espèce diffère peu de la précédente; les canaux longitudinaux se touchent au foyer; ils sont plus nombreux dans le champ basilaire que dans le champ terminal; rapprochées dans le premier en groupes de deux à quatre, les lignes cellulaires sont, comme dans l'espèce précédente, plus serrées dans le champ basilaire que dans le champ terminal. Foyer granuleux un grand nombre de corpuscules.

39. Leuciscus erythrophthalmus.

Écailles plus grandes que dans les espèces précédentes; les canaux s'anastomosent au foyer.

40. Aspius rapax (fig. 12).

Cette espèce représente bien toutes les écailles des genres de la famille des Cyprinoïdes, qui ont des canaux longitudinaux dans le champ terminal et dans le champ basilaire; l'anastomose de ces canaux dans le foyer n'a pas toujours lieu, mais elle se voit souvent. Le nombre de ces canaux est quelquefois très-considérable; d'autres fois il n'en existe que deux ou trois

dans les champs, qui ne s'anastomosent même pas ; les lignes cellulaires sont pareillement plus rares dans le champ terminal que dans le champ basilaire ; les lobes sont inégaux ; le bord basilaire est convexe au milieu et un peu concave près du bord latéral.

41. Abramis Sapa, Pall.

Ce genre présente encore des canaux longitudinaux dans le champ terminal et dans le champ basilaire ; mais ces derniers sont situés sur les écailles que nous avons examinées, et tellement oblitérés qu'ils sont à peine perceptibles : on croit à l'œil nu pouvoir indiquer leur position par la forme des lobes ; mais sous le microscope on n'en trouve aucun indice, sauf quelquefois des lignes très-fines indiquant la réunion des parois du canal, qui maintenant est tout à fait rempli. Ces écailles appartenaient-elles à des individus âgés? Les autres lignes suivent la forme indiquée dans la description de l'*Aspius rapax*.

42. Abramis Wimba.

Nous rencontrons ici des canaux longitudinaux bien prononcés dans les deux champs ; les lignes cellulaires sont concentriques autour du foyer, et plus serrées près de la base de l'écaille que dans son champ terminal ; les corpuscules sont nombreux.

43. Abramis Ballerus.

Il est impossible de trouver ici aucune trace de ca-

naux longitudinaux dans le champ basilaire ; ceux du champ terminal sont bien prononcés. On voit donc que ces écailles se rapprochent tout à fait de la forme indiquée dans le genre *Rhodeus* et dans le *Gobius fluviatilis*.

44. Pelecus cultratus.

Ces écailles n'offrent que des lignes cellulaires concentriques autour du foyer, qui s'anastomosent parfois ; on rencontre cependant des écailles qui présentent des canaux longitudinaux plus ou moins distincts dans l'un ou l'autre champ ; mais nous croyons que l'âge de l'animal doit dans ce cas influer sur la forme de l'écaille. Cette forme est intermédiaire entre celles que l'on observe d'un côté sur le *Scomber* et de l'autre sur les *Salmones*.

Ainsi, en récapitulant les différentes formes que nous avons observées dans les écailles des poissons de cette famille, nous verrons que celles du *Cobitis*, etc., unissent les *Cyprinoïdes* avec les *Gadoïdes*, et que celles du *Pellecus* les unissent avec les *Salmones*.

N.) ESOCES.

45. Esox lucius (fig. 14).

Bord basilaire distinctement lobulé ; nombre de lobes peu considérable ; ils se couvrent les uns les autres avec leurs bords, de façon qu'on peut apercevoir les lignes cellulaires de l'un à travers le lobe voisin. Les canaux longitudinaux séparent les lobes, et ne



forment que des rigoles; foyer étendu; lignes cellulaires parallèles au bord, concentriques, quelquefois interrompues dans le champ terminal, plus rarement dans les champs latéraux.

46. Esox Bellone (fig. 15).

Ces écailles sont tout à fait différentes de celles du brochet; elles présentent des lignes cellulaires très-peu nombreuses dans le champ basilaire et dans les champs latéraux; le champ terminal est couvert d'une peau de couleur verte, et n'offre qu'une surface unie. Cette forme du champ terminal est-elle bien la forme naturelle? le séjour dans l'esprit de vin ne l'aurait-il pas altérée? Nous avons sous les yeux, à l'appui de cette dernière conjecture, une écaille du dos qui ne présente nulle part des lignes cellulaires, et ne forme qu'une surface amorphe, altération évidente de la forme primitive.

O.) SALMONES.

47. Salmo fario (fig. 16).

Ces écailles ovales n'offrent que des lignes cellulaires concentriques autour du foyer; elles sont quelquefois interrompues, et font même voir des interruptions régulières, pour ainsi dire rayonnantes. Ces lignes s'anastomosent souvent; l'écaille entière est très-peu résistante, presque membraneuse; les corpuscules sont rares ou manquent tout à fait; le foyer est situé au centre de l'écaille, très-peu granuleux, de

grandeur différente ; les lignes cellulaires sont plus ou moins serrées sur différentes écailles qui sont placées dans la même partie du corps.

P.) CLUPES.

48. Clupea pontica, Nordm.

Le champ basilaire et les champs latéraux sont occupés par des lignes cellulaires plus ou moins droites, et dont la direction change avec celle des vaisseaux longitudinaux, qui entrent latéralement dans l'écaille, et qui, très-étroites, ne présentent pour ainsi dire que des lignes de démarcation. Le champ terminal est occupé par des lignes cellulaires extrêmement serrées et très-fines, qui peuvent facilement échapper à l'observateur, si la lumière n'est pas convenablement modifiée. Ces écailles sont membraneuses, très-grandes, flexibles, et couvertes d'une matière argentine dont les cristaux sont très-étroits.

49. Clupea sardina.

Les lignes cellulaires avec des directions différentes occupent tous les champs de l'écaille ; les canaux longitudinaux se dirigent de la périphérie par le centre sous la forme indiquée dans l'espèce précédente ; les lignes cellulaires du champ terminal sont moins fines.

50. Engraulis vulgaris (fig. 17).

Se distingue des espèces précédentes par des canaux longitudinaux qui sont placés sous un angle droit



sur le bord basilaire ; les lignes cellulaires sont parallèles aux bords ; toutefois on distingue une petite place latérale qui est occupée par des lignes cellulaires dirigées obliquement.

III. Malacoptérygiens subrachiens.

Q.) GADOIDES.

51. Gadus euxinus. Nordm. (fig. 18).

Les écailles, de forme ovale, sont très-petites et membraneuses; elles présentent un exemple bien frappant de cellules avec leurs bases isolées des cellules voisines; il existe un espace très-étroit entre chaque base et la cellule voisine, ainsi qu'on le remarque dans l'écaille de l'*Ophidium barbatum* (fig. 1, pl. II); il en résulte des rigoles très-étroites, formées par la couche inférieure de l'écaille, et concentriques autour du foyer; les lignes cellulaires sont encore formées de cellules bien distinctes, disposées en séries concentriques autour du foyer; elles font voir d'un côté une ligne double, qui explique leur épaisseur dans cet endroit. Les canaux longitudinaux sont rayonnants et partent du foyer; ils ne sont formés que par la couche inférieure de l'écaille; les parois latérales appartiennent à la base interrompue des cellules; elles ne sont pas unies, mais morcelées, par suite de l'interruption du tissu en question; leur direction n'est pas non plus droite, mais courbée; tous ces canaux sont cependant plus ou moins parallèles. Le foyer est uni et entouré de cellules difformes.



52. Motella tricirrata, C. (fig. 19).

La forme et la direction des différentes lignes tracées sur ces écailles sont représentées par la figure indiquée; mais ce qu'il y a de plus remarquable, c'est qu'une seule et même écaille peut servir à démontrer dans toute son évidence l'origine des lignes cellulaires; on voit en effet d'abord sur un des bouts de l'écaille les cellules isolées placées sur leur base large, qui sont séparées par les canaux longitudinaux étroits (fig. 5, pl. II); en poursuivant la même base tout le long de l'écaille, on voit peu à peu les cellules se réunir et disparaître, pour ne former à la fin que des lignes situées pareillement au milieu de la base. Quand les cellules sont encore isolées, elles se trouvent élevées au-dessus de leurs bases, de sorte qu'en pliant celles-ci, on peut faire tomber les cellules de l'un ou de l'autre côté. Le foyer est grand, oblong, granuleux; absence de corpuscules; les deux petits faisceaux de lignes cellulaires, représentées dans le dessin à la partie basilaire de l'écaille, sont quelquefois réunis.

R.) POISSONS PLATS.

53. Pleuronectes Flesus (fig. 20).

Écailles ovales, plus larges près du bord basilaire qui est légèrement lobulé; lignes cellulaires parallèles aux bords, plus ou moins irrégulières dans les lobes et s'anastomosant quelquefois, concentriques dans les champs latéraux et dans le champ terminal: foyer petit.

entouré de lignes cellulaires concentriques. Canaux longitudinaux offrant de simples rigoles n'existant que dans le champ terminal.

54. Pleuronectes marmorata, N.

Les écailles de cette espèce ne diffèrent des précédentes que parce qu'elles sont plus petites; leur forme est la même sur les deux surfaces.

55. Rhombus mæoticus, Pall.

Le corps est entièrement dépourvu d'écailles; on ne voit que des tubercules épars et pointus, dont la structure est osseuse.

56. Solea nasuta, Pall. (fig. 21).

Les écailles de ce genre diffèrent essentiellement de celles du genre précédent par leurs dents qui se développent sur le champ terminal; la forme se rapproche beaucoup de celle des *Trigles;* les dents de la première série sont quelquefois développées à une longueur de plusieurs millimètres; toutes les autres, disposées en séries concentriques, sont pointues et recouvrent avec leurs bouts les racines des dents supérieures (pl. II, fig. 17). Corpuscules nombreux; bord basilaire très-légèrement lobulé; canaux longitudinaux larges, tout à fait ouverts; lignes cellulaires souvent interrompues et s'anastomosant sur les lobes, parallèles aux bords dans les champs latéraux, formant quelquefois des faisceaux autour du foyer, comme dans le dessin cité.



S.) DISCOBOLES.

57. Lepadogaster biciliatus.

Leur corps est lisse et sans écailles.

IV. Malacoptérygiens apodes.

T.) ANGUILLIFORMES.

58. Muræna anguilla (fig. 22).

Les écailles membraneuses sont composées de cellules isolées, placées sur une base unie (pl. II, fig. 3); elles sont disposées en séries concentriques autour d'un foyer; plusieurs espaces larges, concentriques, divisent l'écaille en diverses parties qui indiquent pour ainsi dire les accroissements successifs, car ils nous paraissent devoir leur origine aux espaces marginaux conservés dans l'accroissement; les cellules sont entourées d'une double ligne.

U.) DONZELLES.

59. Ophidium barbatum. L.

Ces écailles présentent l'exemple le plus frappant de cellules placées sur des bases isolées et séparées de la cellule voisine par une rigole étroite, mais plus large cependant que dans le *Gadus euxinus*, où nous avons déjà décrit cette structure. Ces écailles sont membraneuses, longues; le foyer, situé au centre de l'écaille, est légèrement granuleux et très-long. Il



existe un espace marginal étroit autour de l'écaille. Les cellules les plus externes sont les plus étroites. Cette écaille est dessinée en détail dans la fig. 1 de la pl. I.

V. LOPHOBRANCHES.

V.) SYNGNATHES.

60. SYNGNATHUS BUCCULENTUS, Rathke.

Un quart de cette écaille se trouve dessiné en détail dans la fig. 19, de la pl. I. On le voit parcouru de canaux parfaitement fermés, qui s'anastomosent fréquemment près du milieu de l'écaille. Absence complète de lignes cellulaires : ce sont des écussons qui recouvrent le corps de ce poisson.

CHAPITRE SIXIÈME.

DES ÉCAILLES CONSIDÉRÉES COMME CARACTÈRES DE CLASSIFICATION.

La question la plus importante dans l'étude de l'histoire naturelle est la détermination des caractères naturels, c'est-à-dire de ces caractères qui ressortent des propriétés inhérentes aux animaux, qui leur sont propres dans leur état naturel, et que l'on peut étudier en observant soit le corps entier dans son ensemble, ou bien seulement quelques parties détachées, mais toujours sans le concours des sciences étrangères. Or, ce



qui est le plus important dans ces recherches, c'est précisément de déterminer des caractères qui se trouvent en rapport intime avec la nature de l'animal, qui soient liés à son organisation, à l'anatomie et à la physiologie de son corps, qui enfin soient essentiels et ne changent point avec les accidents d'habitation, de nourriture, etc.

Ce n'est que la juste détermination et appréciation de ces caractères qui pourra nous fournir des notions précises et vraies sur l'espèce, le genre et la famille, et nous faire éviter les erreurs dans lesquelles sont tombés des savants qui ont cru trouver dans des détails tout à fait insignifiants des caractères suffisants pour constituer une espèce nouvelle. N'avons-nous pas vu ainsi des botanistes faire deux espèces différentes de la même fleur qui se trouvait sur le bord et dans le fond d'un fossé, et qui pouvait tout au plus différer dans ce cas par l'éclat de ses couleurs? Ne voyons-nous pas journellement des ichthyologistes, des zoologues, créer de nouvelles espèces d'après les changements de couleur, de grandeur, etc., changements qui sont tout à fait accidentels et qui dépendent purement des influences du climat, de la nutrition, etc.? A part le peu de valeur que peuvent avoir des caractères ainsi fondés, il est encore un autre point qui le plus souvent est négligé par les naturalistes, et dont nous nous proposons de dire un mot.

Une propriété quelconque, qui constitue un caractère naturel chez un être, peut varier par différents degrés, et établir ainsi dans ses changements succes-

sifs une série continue; des passages ont lieu entre tous les membres de cette série, des rapports les unissent; aucun n'est séparé de l'autre par une différence réelle, et chaque membre de cette série peut être remplacé par un autre de la même série, sans changer la nature de l'être. Ainsi, par exemple, les couleurs blanches et rouges, avec toutes leurs variations, peuvent sans distinction se trouver sur les roses sans qu'une nouvelle espèce soit créée. Toutes les nuances entre le blanc et le rouge constituent donc ici une série naturelle dont les membres peuvent se substituer l'un à l'autre sans changer la nature de la rose.

M. le professeur Mohs a fait une très-heureuse application de ces principes à la minéralogie; ou, pour mieux dire, ces idées des caractères naturels et des séries qu'ils constituent doivent leur origine à ce savant distingué. La création des systèmes de cristallisation, tels que le système cellulaire, le rhomboédrique, le pyramidal, etc., donna naissance à autant de séries naturelles contenant une foule de membres qui tous indistinctement peuvent être substitués l'un à l'autre, mais qui elles-mêmes sont essentiellement séparées et ne peuvent être confondues entre elles. Ainsi il importe peu pour la détermination d'une espèce que le minéral soit cristallisé sous forme de cube ou sous toute autre forme dérivée de celle-ci; mais jamais, par exemple, il ne pourra présenter la forme pyramidale, car il n'existe pas de transition entre un cube et une pyramide.

Ce sont donc les caractères qui distinguent entre



elles les séries, et qui n'admettent point de transition, et ceux-là seuls qui puissent autoriser à établir des distinctions entre des êtres, à créer de nouvelles espèces. Sitôt qu'il y a passage entre les caractères d'un nouvel individu et ceux d'un individu connu, on ne peut plus faire une division sérieuse. Malheureusement l'oubli ou peut-être l'ignorance de ces principes a fait créer à beaucoup de naturalistes une foule d'espèces fondées sur des distinctions futiles et, qu'on nous pardonne l'expression, vraiment niaises, ce qui, en provoquant un encombrement de nouvelles espèces, a contribué à dégoûter de l'étude de l'histoire naturelle.

Il n'est qu'un seul moyen de remédier à cet abus, c'est d'étudier les véritables caractères naturels, d'observer attentivement les séries qu'ils constituent, et d'en faire l'application rigoureuse dans la classification des animaux. Les écailles nous ont paru offrir un de ces caractères naturels pour la classification des poissons; l'intime liaison qui existe entre les appendices tégumentaires et l'organisation de l'animal, et dont nous avons déjà parlé dans le premier chapitre, fournit un argument bien fort en faveur de notre opinion. Nous ne voulons pas nous appuyer sur la raison que les poissons peuvent vivre privés des nageoires, mais non pas des écailles; que par conséquent ces écailles ont une valeur physiologique plus importante que les nageoires: une pareille argumentation serait trop imparfaite et trop peu concluante.

Peu nous importe pour le moment la valeur physiologique des écailles; il s'agit seulement ici de savoir

si elles peuvent servir de caractère distinctif entre les individus différents. Or les écailles gardent la même forme non seulement sur le même individu, mais sur tous les individus de la même espèce; elles sont essentiellement différentes chez des individus d'une autre famille, elles constituent des séries de formes différentes, séries qui entre elles sont bien distinctes, mais dont les membres offrent tous les degrés de transition qui les unissent entre eux. Les écailles peuvent donc servir de caractère naturel dans la description et la classification des poissons.

A M. Agassiz appartient le mérite d'avoir un des premiers fixé l'attention des naturalistes sur les écailles; mais, privé du secours du microscope, non seulement l'organisation de l'écaille lui resta cachée, mais il dut encore confondre des écailles de formes les plus différentes. C'est ainsi que M. Agassiz dit * que dans la famille des Cyprins «tout le corps est recouvert d'écailles formées d'un assez grand nombre de lames d'accroissement à bords entiers et lisses; des rainures ou des sillons plus ou moins nombreux s'étendent du centre d'accroissement au bord des écailles, etc.,» et il range les Cyprins dans la famille des Cycloïdes. Mais ces sillons sont des canaux; mais ces « bords entiers et lisses des lames d'accroissement» ne sont autre chose que des lignes résultant de la fusion de cellules, des lignes qui se répètent sur toutes les écailles. On voit donc que l'organisation n'étant pas bien connue, on

* Mémoires de la Société des Sciences naturelles de Neuchâtel. Tome I, p 34. Neuchâtel, 1835.

ne pouvait non plus donner une description caractéristique des écailles, et qu'on devait confondre ensemble des écailles qui pourtant offrent de véritables signes distinctifs entre les familles; nous en trouvons un exemple dans le mémoire cité de M. Agassiz.

Ce savant distingué prétend (l. cit., p. 48) que les rapports qui lient les Muges et les Athérines avec les Cyprins ont entièrement échappé à Cuvier, à cause de la trop grande importance que ce célèbre naturaliste attachait à la présence ou à l'absence de rayons épineux sur le dos. Aussi M. Agassiz a-t-il dû rechercher quelque caractère commun à tous ces poissons, afin de pouvoir les rapprocher les uns des autres, et il dit avoir trouvé ce caractère dans leurs écailles, qui sont toutes composées de lames d'accroissement à bords entiers, et qu'il attribue aux Cycloïdes.

Or rien précisément de plus différent que les écailles des Muges, des Athérines et des Cyprins. Nous en avons donné une description détaillée dans le chapitre précédent, et le seul aspect de la troisième planche prouvera à chacun la vérité de ce que nous venons d'énoncer. La différence est si grande, qu'elle nous détermina à placer les Athérines dans une famille à part, opinion qui avait déjà été émise par Cuvier, qui n'aurait pas hésité à les séparer définitivement s'il avait connu les caractères particuliers que présentent leurs écailles. Nous avons vu avec plaisir notre opinion partagée par M. le professeur de Nordmann, qui en fait une famille entièrement distincte des *Athérines* aussi bien que des *Mullus*.

Nous ne pouvons non plus affirmer avec M. Agassiz que Fitzinger a eu tort de séparer les *Cyprins* des *Cobitis*. Nous ne voulons point discuter ici les raisons qui ont déterminé ce dernier auteur à opérer cette séparation; mais ce qui est certain, c'est que l'inspection microscopique des écailles justifie complétement cette séparation, et que cette différence seule autorise déjà une distinction à faire entre ces genres.

Nous n'insisterons pas davantage sur la confirmation de notre opinion; les exemples apportés démontrent déjà suffisamment que l'étude détaillée des écailles à l'aide du microscope peut seule nous révéler leurs formes. Nous en trouvons une preuve convaincante dans le résultat incomplet que M. Agassiz a obtenu de l'étude des écailles observées à l'œil nu; ses vastes connaissances et le soin qu'il apporta dans ses recherches ne purent donc suppléer à l'insuffisance de ses moyens d'observation.

Une autre question est celle-ci : jusqu'à quel point les écailles peuvent-elles offrir des signes distinctifs entre les espèces, les genres et les familles? On conçoit qu'ici il n'y a que l'étude détaillée et suivie d'un grand nombre d'individus bien conservés qui puisse décider. Il se pourrait que la même forme se retrouvât sur des familles différentes, et que les autres caractères dussent concourir à opérer la classification, de même qu'on retrouve sur des minéraux tout à fait différents la même forme de cristallisation. Jusqu'à présent nous avons trouvé des formes bien distinctes et caractéristiques pour chaque famille. Si nous n'avons pu pous-

ser nos recherches jusqu'à la distinction de tous les genres et des espèces, c'est faute d'un nombre suffisant d'individus ; toutefois nous ne croyons pas que l'on doive y renoncer complétement. Des observations ultérieures peuvent nous éclairer à ce sujet. Toujours est-il que nous avons pu déjà établir des différences entre des familles dont M. Agassiz croyait les écailles identiques, comme nous l'avons prouvé dans les lignes précédentes.

CHAPITRE SEPTIÈME.

LES ÉCAILLES DE QUELQUES REPTILES.

L'étude des écailles des reptiles nous eût offert de grandes difficultés, si elle n'avait été précédée de celle des écailles des poissons. Où aurions-nous pu trouver, en effet, l'explication de toutes ces lignes longitudinales et transversales, extrêmement serrées, qui couvrent presque toute la surface de l'écaille, mais dont l'organisation, malgré l'application des plus forts grossissements, reste toujours obscure? Aucun détail, aucune structure ne peut être aperçue dans ces lignes qui se présentent sous forme de stries, et qui seulement dans quelques espèces paraissent offrir très-vaguement des nodules serrés qui donnent à ces stries l'apparence de chapelets, mais dont l'organisation n'est pas pour cela plus claire et plus explicite.

Il est vrai que l'on trouve une pareille organisation

dans les écailles constituant la poussière qui recouvre les ailes des lépidoptères. Un auteur a voulu voir dans les stries de ces écailles des vaisseaux, des trachées: nous avons déjà eu occasion * de relever cette étrange méprise, qui, au reste, n'était fondée sur aucune observation positive. On ne pouvait, en effet, avancer dans la connaissance de ces tissus sans l'étude de leur développement, ou sans l'étude comparative de formations pareilles dans différents degrés de l'échelle animale. Le même tissu, d'une structure plus simple, observé sur un animal quelconque, doit servir d'explication au même tissu plus compliqué chez un autre individu, parce qu'on peut indifféremment observer le même tissu aux premiers degrés de son développement ou chez un individu à organisation moins compliquée. Une marche analogue est suivie dans l'anatomie comparée, pour l'étude des animaux placés le plus haut dans l'ordre naturel; les différents états de leur développement, depuis l'œuf jusqu'à leur état parfait, sont expliqués, en partie et par analogie, par les animaux placés plus bas dans l'échelle animale.

Jusqu'à présent on n'a point encore fait d'observations sur les écailles des reptiles, et l'occasion nous ayant manqué à nous-même de les étudier dans leur développement, nous avons profité des résultats obtenus de l'étude des écailles des poissons pour résoudre la question si difficile de leur structure et de leur organisation intime. Ces mêmes résultats nous ser-

* Traité du microscope Paris, 1839. Anatomie microscopique, 1re série, 4e livraison. Paris, 1840.

viront également pour l'explication de la structure des écailles des lépidoptères.

Nous avons déjà fait remarquer que les lignes qui se trouvent à la surface des écailles des poissons doivent leur origine à la fusion des cellules, qui, d'abord isolées, se réunissent peu à peu, et finissent, dans la plupart des écailles, par constituer des lignes ou plutôt des stries qui gardent à peine quelques traces de ces cellules. Nous avons prouvé cette organisation en traitant de l'étude comparative des écailles dans les différentes familles, et nous avons signalé à cette occasion des écailles sur lesquelles les cellules restent permanentes, d'autres sur lesquelles elles offrent les différents degrés de transition depuis la cellule isolée jusqu'à la formation de la ligne, et enfin des écailles qui ne font voir que des stries plus ou moins noduleuses. Or, si nous examinons les écailles des reptiles, nous y trouverons tous les degrés de cette transition, assez confusément placés les uns à côté des autres, ou plutôt resserrés dans un espace si petit, que, sans l'étude préalable des écailles des poissons, leur organisation resterait pour nous inexplicable. Nous prendrons pour exemple l'écaille du *Coluber trabalis* (pl. I, fig. 20); il sera facile d'en faire l'application aux écailles des autres reptiles. Nous avons encore représenté celle du *Coluber natrix* (pl. I, fig. 21) et du *Scinque* (pl. I, fig. 17 et 22).

L'écaille du *Coluber trabalis*, ainsi que celle de la plupart des autres reptiles, ne constitue qu'une continuation de l'épiderme; de sorte qu'en enlevant celui-ci,

on emporte en même temps les écailles. On ne peut donc examiner ces dernières sans l'épiderme qui fait corps avec l'écaille; c'est précisément cette circonstance qui facilite l'explication de l'ensemble; car tout l'épiderme qui entoure l'écaille est composé de cellules à doubles bords (pl. I, fig. 20, *a*) qui sont d'autant plus serrées qu'elles se rapprochent davantage de l'écaille, et d'autant plus rares qu'elles s'en éloignent. Dans ce dernier cas, elles conservent leur forme plus ou moins ronde, tandis que, étant serrées, elles se déforment mutuellement.

Mais tout à coup ces cellules se transforment en stries (pl. I, fig. 20, *b*) qui recouvrent toute la surface de l'écaille : ces stries sont d'abord plus courtes et interrompues; peu à peu elles s'allongent et semblent s'anastomoser; enfin on aperçoit des lignes longitudinales, entre lesquelles se trouvent des lignes transversales courbées vers la périphérie (pl. I, fig. 20, *c*). Or nous croyons pouvoir supposer que ces lignes longitudinales sont analogues à celles que nous avons déjà observées sur les écailles des poissons, et que nous avons appelées des canaux. L'épaisseur très-minime de ces lignes (le dessin est fait d'après un grossissement de cinq cents fois) ne permet pas de les étudier en détail, et il n'y a que l'étude comparative qui puisse nous révéler leur nature.

Nous croyons pareillement pouvoir affirmer que les lignes transversales (pl. I, fig. 20 *b* et *c*) ne sont autre chose que le résultat de la fusion des cellules de l'épiderme environnant (pl. I, fig. 20 *a*), tout à fait ana-

logue, sous ce rapport, aux lignes observées à la surface des écailles des poissons. Les écailles du *Coluber natrix* (pl. I, fig. 21) viennent encore à l'appui de cette opinion; elles offrent d'un côté des lignes longitudinales composées d'une série de nodules qui paraissent être des restes de cellules.

Les écailles des reptiles seraient donc de cette manière suffisamment expliquées, et, bien que nous n'ayons pas à parler directement ici des écailles qui recouvrent la surface des ailes des papillons, nous ne pouvons résister au désir d'en dire quelques mots. Ces écailles sont, comme celles des reptiles, recouvertes de stries qui, chez plusieurs espèces, offrent des cellules bien distinctes. L'analogie de ces stries avec celles que nous avons déjà observées sur les poissons et sur les reptiles est ici trop frappante pour qu'on puisse la négliger, et l'explication de ces lignes par la fusion et la réunion de cellules, d'après nos précédentes observations, nous paraît toute naturelle. Au reste, nous nous réservons de développer plus tard ce sujet avec quelques détails *. Qu'il nous soit seulement permis d'ajouter ici qu'en examinant la peau qui remplace les ailes chez les chrysalides, il nous est arrivé plusieurs fois de n'y rencontrer, au lieu d'écailles, que des cellules bien distinctes. Ainsi, si cette observation a une valeur générale, le développement des écailles des papillons se trouve également dans un accord parfait avec notre explication.

* Pour cet objet nous renvoyons le lecteur à notre Anatomie microscopique, 1re série, 6e livraison. Paris, Baillière, 1839.



Nous allons maintenant décrire les écailles de quelques espèces de reptiles de la Faune Pontique; nous ferons remarquer d'abord qu'il vaut mieux examiner ces écailles à l'état sec, à cause de leur grande transparence et de l'extrême ténuité de leurs stries; la peau, au contraire, devra de préférence être observée mouillée. Il sera toujours nécessaire de bien modifier la lumière, pour pouvoir aisément examiner ces écailles qui paraissent altérées dans leur transparence par leur séjour dans l'esprit de vin, et dont l'étude serait beaucoup plus intéressante à l'état frais. Le grossissement appliqué est de cinq cents fois.

1.) Lacerta stirpium, Daudin.

L'écaille épidermique est déposée sur une couche osseuse telle que nous en voyons une dans le *Scinque;* la structure de l'écaille épidermique diffère peu de celle des autres reptiles.

2.) Lacerta apoda, Pall.

Nous regrettons que l'état de l'individu soumis à notre examen n'ait pas permis d'en faire une étude satisfaisante, presque toutes les écailles ayant été détruites.

3.) Scincus officinalis (fig. 23).

Les écailles de ce reptile sont composées de deux parties : d'abord d'une écaille épidermique, dont la fig. 22 de la planche I donne le détail, et ensuite d'une

couche osseuse (fig. 23, pl. III) parcourue par plusieurs canaux longitudinaux fermés, contenant un réseau de vaisseaux bruns s'anastomosant entre eux, et plusieurs grappes de cellules. Son tissu est osseux (fig. 17, pl. I).

4.) Otophis eryx.

Les écailles brunâtres, presque cordiformes, avec un sillon proéminent dans le milieu de l'écaille, sont pourvues de lignes pareilles à celles du Scinque (fig. 22, pl. I), tantôt dans une direction longitudinale, tantôt transversale; ces lignes s'anastomosent fréquemment entre elles.

5.) Coluber natrix, *var.* minax.

Le détail de cette écaille est donné dans la fig. 21 de la pl. I. Les lignes longitudinales se présentent sous forme de chapelets produits par des globules très-petits et très-rapprochés les uns des autres. Ces globules sont les anciennes cellules, presque entièrement abolies et remplies.

6.) Coluber trabalis (fig. 24).

L'écaille est pourvue, près de son extrémité supérieure, de deux ouvertures qui paraissent se trouver en rapport avec la peau; le détail est dessiné dans la fig. 20 de la pl. I. On voit l'épiderme celluleux peu à peu se transformer en écailles, sur lesquelles des li-

gnes transversales se trouvent entre les lignes longitudinales. Les écailles du ventre font voir une pareille structure.

7.) Coluber hydrus.

Les écailles sont petites, pourvues d'un sillon proéminent; les vaisseaux longitudinaux très-distincts, s'anastomosant fréquemment ensemble; les lignes transversales entre les lignes longitudinales comme à l'espèce précédente. (Voir fig. 20, pl. I.)

8.) Coelopeltis leopardinus.

L'épiderme est composé de cellules, comme dans les autres serpents; les lignes transversales apparaissent le plus distinctement sur les bords de l'écaille; mais elles paraissent se continuer; les lignes longitudinales sont les plus distinctes au milieu de l'écaille.

D. Louis Mandl.

Paris, mai 1859.

RECHERCHES MICROSCOPIQUES

SUR L'ANATOMIE ET LE DÉVELOPPEMENT

DU

TENDRA* ZOSTERICOLA,

ESPÈCE DE POLYPE DU NOUVEAU GENRE TENDRA
DE LA SECTION DES BRYOZOAIRES.

(Lu à l'Institut de France, le 11 mars 1859.)

La mer Noire ne produit qu'un petit nombre d'animaux des classes inférieures; elle ne peut être comparée sous ce rapport à la mer du Nord et à la Méditerranée, et en général sa nature est plutôt celle d'une mer intérieure. La raison de ce phénomène paraît se trouver dans le peu de salure de ses eaux, circonstance qu'il faut attribuer à sa position plus isolée et plus renfermée autant qu'à la quantité de grands fleuves et des rivières qui y versent incessamment des masses énormes d'eau douce. Par la même raison, la flore des plantes marines est pauvre en espèces, et le nombre des individus n'est considérable qu'aux endroits plus éloignés de l'embouchure des fleuves. La

* *Tendra* est le nom d'une petite langue de terre, terminée par un promontoire, en Crimée, aux environs de laquelle se trouve le polype qui fait le sujet de ce Mémoire.

côte méridionale de la Crimée est plus qu'aucune autre dans ce dernier cas.

La mer Noire, et nommément l'étendue de la côte septentrionale et de la côte orientale, ne possède pas une seule espèce vivante de Céphalopodes, aucun des grands mollusques nus, aucune des espèces de *Doris* et d'*Aplysia*. Parmi les grands Annélides, elle produit cinq espèces de *Lycoris*, quelques autres des genres *Polynoe*, *Amphitrite*, *Spio*, *Hirudo* et *Clepsine;* cinq à six espèces d'animaux médusoïdes; parmi les Polypes, il s'y trouve deux Actinies, plusieurs Sertullaires, un Tubulipore, enfin quelques Eschares et Cellulaires.

Parmi ces Polypes, notre *Tendra zostericola* est un des plus communs.

Pour la description de plusieurs organes, j'ai eu égard à l'analogie des parties correspondantes dans d'autres espèces de Bryozoaires, et j'ai choisi à cet effet certains Polypes d'eau douce, tels que l'*Halcyonella diaphana* et une espèce de *Plumatella* des environs d'Odessa.

ARTICLE Ier.

CONFIGURATION DES CELLULES DONNANT NAISSANCE A DES ZOOSPERMES. CELLULES MALES.

(Polypes, pl. 2, fig. 2. A A, fig. 3.)

Notre espèce de Polype choisit sa demeure sur les feuilles de *Zostera marina*, dont il revêt la surface d'une croûte membraneuse extrêmement mince, plus

ou moins étendue. C'est principalement sur les feuilles à demi mortes et jaunâtres de cette plante marine que se trouve le Polypier, y formant des masses de petites cellules blanchâtres et lisses, qui se développent par prolification, et en séries assez régulières, superposées et juxtaposées les unes aux autres.

Ces cellules, longues d'un quart de ligne, ne sont pas toujours parfaitement semblables entre elles; leur forme est elliptique, quelquefois elle se rapproche d'un ovale, quand le diamètre de la partie balisaire est un peu plus large. Leur longueur a le double, parfois aussi le triple du diamètre transversal.

Le bord supérieur de la cellule est légèrement arrondi, quand le Polype qu'elle renferme a cessé de croître; le bord inférieur, contre lequel est accolée une autre cellule, est échancré. La partie basilaire des cellules est dans beaucoup de cas considérablement allongée. La disposition ordinaire de ces petites loges est par séries parallèles. La partie antérieure de chaque cellule est bombée, la face postérieure l'est à peine. A l'extrémité supérieure, la cellule est un peu élevée au-dessus de la surface de la feuille de Zostera, et c'est de ce côté que se trouve l'ouverture semi-lunaire par où le Polype fait sortir son appareil tentaculaire. Chaque loge est ouverte à sa base. Par ces ouvertures les cellules communiquent entre elles, et une irritation un peu forte déterminera tous les Polypes à la fois à retirer leurs tentacules. Les parois des cellules sont d'une épaisseur considérable; leur véritable couleur, ainsi que la cellule tout entière, est

un blanc de lait bleuâtre; mais par l'effet de la lumière reflétée, elles paraissent plus foncées, avec une nuance de jaune brunâtre. Un autre effet dû à l'épaisseur de la cellule, c'est que, vue au microscope, elle paraît circonscrite par deux lignes, dont l'extérieure est la plus forte.

Ces loges seraient presque complétement transparentes, si elles n'étaient couvertes d'une infinité de petits êtres marins. Ce sont pour la plupart des Baccillaires d'apparence très-variée, ce sont des œufs d'un animalcule de forme bizarre, appartenant à la famille des Acaries, enfin des Vorticelles sessiles, et autres, qui se collent contre les parois et retardent considérablement les opérations de l'observateur. Aussi, avant d'arriver aux résultats consignés dans ce Mémoire, m'a-t-il fallu sortir peut-être vingt fois sur la plage, pour chercher une certaine quantité d'herbe marine et la transporter à ma demeure, qui s'en trouve éloignée d'un quart de lieue. Je dirai cependant que pourvu que l'herbe reste humide, on peut être assuré de conserver dans l'état vivant ces animaux d'une structure si délicate.

Chaque cellule ne contient qu'un seul Polype, lequel, même après avoir atteint tout son développement, ne la remplit jamais en entier, laissant, dans l'état contracté, un espace assez considérable aux deux côtés des tentacules. Quand ces derniers sont déployés, et que le Polype est occupé à saisir sa proie, une grande partie de la portion inférieure de la cellule reste vide. Habituellement le Polype se tient à peu près au cen-

tre de sa loge, mais il n'est pas rare de le voir se rapprocher tantôt d'un côté, tantôt de l'autre.

Les parois intérieures de la cellule sont revêtues d'une membrane extrêmement fine, par laquelle l'animal est d'autant plus étroitement serré, qu'il est encore loin du terme de sa croissance, et qui, à l'époque où l'appareil clôteur n'est point encore développé, se termine en pointe au-dessus des tentacules. Chez les individus adultes, cette membrane est moins apparente, elle est en rapport immédiat avec la gaîne tentaculaire et l'appareil clôteur, et descend, en se collant aux parois de la cellule, jusqu'à sa base. Le Polype peut ainsi se retirer plus bas que le contour de la base cellulaire semble le permettre, comme on peut le voir fig. 3.

ARTICLE II.

DESCRIPTION DU POLYPE.

§ 1er. *Appareil tentaculaire.*

Les tentacules sont des organes destinés à la préhension des aliments. Lorsqu'ils sont déployés, ils produisent dans l'eau, par le moyen des cils dont ils sont garnis, une espèce de courant qui amène sa nourriture au Polype. Le nombre de ces tentacules est limité à huit. Ce sont des corps cylindriques, de longueur égale, semi-transparents, entourant l'ouverture buccale en forme de couronne. Leurs extrémités sont

arrondies, leurs marges ridées dans toute leur longueur. Un examen plus minutieux montre que ces rides forment de petites proéminences assez régulières, mais qui ne peuvent pas être comparées aux organes en forme de ventouses des *Hydra*. Ces tentacules sont garnis de cils vibratiles, dont la quantité et la longueur ne sont pas les mêmes partout; car aux côtés intérieurs ils sont le plus drus et le plus longs. Ces cils ont un mouvement de vibration très-rapide, et de telle façon que, si un petit corps léger s'approche de la rangée intérieure des cils, l'impulsion que leur mouvement lui imprime le fait couler tout le long du tentacule, et le force à se diriger vers la bouche; et *vice versà*. Si le corpuscule vient en contact immédiat avec les cils, il lui est imprimé, pourvu qu'il soit assez léger, un mouvement de rotation autour de son axe.

L'intérieur des tentacules se compose d'une masse granulaire très-fine, dont les grains, qui ne sont pas tous de même forme et de même grandeur, laissent apercevoir entre eux des interstices ou lacunes claires, plus ou moins grandes, qui représentent des cellules irrégulières. Chaque tentacule est parcouru au milieu par deux canaux longitudinaux, étroits, plus transparents que le reste de la masse, rectilignes et sans branches *.

* Dans une espèce de *Plumatella* d'une eau stagnante, près d'Odessa, j'ai trouvé la structure des tentacules plus compliquée, c'est-à-dire qu'il s'y trouve, le long des marges intérieure et extérieure, des protubérances verruqueuses, dont celles de la marge extérieure, situées à des distances inégales les unes des autres, forment de petites ventouses, reproduisant à peu près, mais sur une

Les tentacules de *Tendra zostericola* ne se déploient pas autant que ceux de *Plumatella*. Quand l'animal se retire dans sa loge, leurs extrémités se recourbent au-dessous de l'appareil clôteur, et, ployés de la sorte, ils se superposent les uns aux autres. Même dans cette position des tentacules, le mouvement vibratoire de leurs cils est encore parfaitement visible.

§ 2. *Appareil de la Digestion.*

Les tentacules sont disposés, comme nous l'avons indiqué plus haut, autour de l'ouverture buccale. Celle-ci forme la partie la plus avancée, et souvent assez proéminente, du corps de l'animal; sa figure est ovalaire, mais suivant que le Polype a plus ou moins faim, elle peut sensiblement changer d'aspect. Quand l'animal sent le besoin de nourriture, les bords de cette ouverture font un mouvement de protrusion, la

échelle réduite, les organes analogues des Céphalopodes. Du reste, ces tubercules, dont le nombre varie, se composent d'une substance si tendre, qu'au moindre serrement accidentel du compresseur, perdant entièrement leur forme, ils se dissolvent et rentrent dans la masse commune des tentacules. Entre ces ventouses on aperçoit encore des rides de forme irrégulière. Les cils sont placés tantôt sur les ventouses, tantôt sur les rides, naissant trois ou quatre d'un seul point. Les tentacules de cette espèce aussi sont traversés longitudinalement par deux canaux étroits et transparents, plus clairement dessinés que dans *Tendra zostericola*, et laissant un espace entre eux qui se distingue par une quantité de stries transversales. Ces canaux ne paraissent pas être circonscrits, du moins je n'ai pas pu me convaincre qu'ils eussent des parois propres; ils ne sont pas non plus en rapport immédiat avec la cavité digestive, comme le sont les bras de l'hydre; enfin il ne s'y trouve aucune trace d'une circulation de sucs.

bouche elle-même prend la forme d'un entonnoir prêt à recevoir. Dans cet état, la bouche est aussi béante qu'elle peut l'être, et les parcelles nutritives, lancées par les cils des tentacules, viennent s'y engouffrer, sans qu'on puisse dire qu'elles soient avalées.

A une petite distance au-dessous de la bouche, la première portion du tube alimentaire commence à se renfler en un pharynx ayant la forme d'une bouteille renversée très-large. Quand le Polype est retiré, les parois formant le pharynx sont le plus distantes au milieu; l'extérieur en est assez lisse, l'intérieur est froncé; au reste, elles sont d'une épaisseur considérable. Elles se composent de deux lames, dont l'intérieure, l'*épithélium*, est extrêmement délicate et d'une texture cellulaire. Ces cellules ne sont pas toutes de la même forme; elles présentent, les unes des cercles, les autres des polygones irréguliers; dans leurs intervalles on distingue des lacunes ou petits canaux communiquant entre eux. La seconde lame est beaucoup plus épaisse, d'une texture musculeuse, et offrant à l'intérieur des dessins irréguliers de fibres transversales. Au milieu de cette paroi épaisse et foncée, on aperçoit des plis ou rides longitudinales très-fines, qui pourraient bien indiquer l'existence d'une troisième lame membraneuse; mais n'ayant pas réussi à la séparer des autres, je ne donne ceci que comme une indication. Cette portion de la cavité digestive répond en quelque sorte à la cavité respiratoire des Ascidies, et une certaine quantité d'eau entrant et sortant la baigne sans cesse. Suivant l'obser-

vation de M. Milne Edwards, les Eschares ont quelque chose d'analogue.

A la base du pharynx, l'épaisseur des parois s'accroît encore; elles se rapprochent au point de se toucher, et ce rétrécissement forme l'entrée de la première cavité digestive ou *orifice œsophagien*. Cet orifice est très-contractile, et ne donne passage qu'aux aliments; tous les autres corps sont rejetés par la force musculaire propre au pharynx. Au-dessous de l'orifice œsophagien, le prolongement de la cavité digestive se recourbe en forme de genou, et forme ainsi également deux parties distinctes, dont la première, supérieure, peut être considérée comme œsophage, tandis que la partie inférieure fait la fonction d'un jabot. Ce jabot, enfin, débouche par l'orifice cardiaque dans une nouvelle grande dilatation, l'estomac proprement dit, dont la continuation inférieure, en forme de large cœcum, paraît constituer le foie. Lorsque le Polype est retiré dans sa loge, cette espèce de sac retombe bien avant dans la cellule, et en occupe le fond, séparé par des étranglements bien distincts, d'un côté, du jabot, de l'autre côté, de l'intestin conique. Il est, vers sa partie supérieure, d'une largeur qui surpasse celle de toutes les autres parties du canal alimentaire; en descendant, il se rétrécit, et vers le bas il montre encore quelques étranglements peu sensibles. Son contenu consiste en une infinité de petits grains et de vésicules qui lui communiquent leur couleur, un jaune brunâtre très-intense, dont la fonction est de sécréter un fluide digestif; en conséquence, je n'hésite pas à

considérer la partie inférieure de l'estomac comme le foie.

De l'autre côté, l'estomac remonte vers la partie supérieure de la cellule, où il forme un pylore suivi de deux étranglements qui produisent un intestin court et conique, lequel va enfin se terminer par le rectum, pyriforme et très-rétréci à sa base. Les parois de cet intestin et du rectum sont d'une épaisseur considérable, tandis que celles de toute la portion du canal alimentaire comprise entre l'œsophage et le pylore sont comparativement d'une grande ténuité. La digestion s'achève assez rapidement; sa durée se fait remarquer par un mouvement de rotation tout particulier, auquel la nourriture avalée est soumise dans certaines parties de la cavité digestive. Ce mouvement a surtout lieu au-dessous de l'étranglement du rectum ; il provient de cils dont la surface intérieure du pylore est hérissée ; cependant il n'est pas exclusivement propre à cette partie, car on l'observe aussi au-dessous des orifices cardiaque et œsophagien. De semblables mouvements ont lieu dans tous les Polypes qu'on a étudiés jusqu'à présent. On a fait quelques recherches à ce sujet, mais on a malheureusement plus écrit qu'observé, et plusieurs observateurs ayant confondu ces mouvements avec une circulation de sucs, les notions à cet égard sont encore incertaines. Pour observer la rotation produite par le mouvement péristaltique, on n'a qu'à examiner quelques espèces d'Halcyonelles d'eau douce. La description la plus claire et la plus détaillée d'un mouvement analogue se



trouve dans le Mémoire si remarquable de Lovén sur la *Campanularia* et la *Syncoryne* *.

Le rectum, que nous avons signalé comme pyriforme, renferme presque toujours dans son intérieur une masse opaque de nourriture non digérée. A l'extrémité du rectum se trouve l'orifice anal, qui, fermé par un sphincter, ne devient visible qu'au moment où une partie excrémentitielle en est rejetée.

§ 3. *Système musculaire.*

Le système musculaire du *Tendra zostericola* offre un développement et une complication assez analogues à ce qui a lieu dans la *Plumatella campanulata*. Il se divise en deux branches :

I° De muscles par le moyen desquels le Polype peut se soulever du fond de sa cellule, faire sortir ses tentacules de l'ouverture de cette dernière, et se retirer dans sa loge ; et

II° D'un appareil clôteur distinct, servant à fermer l'entrée de la cellule, pour mettre le Polype à l'abri de tout corps étranger.

Les muscles qui font partie de la première division sont :

A. Muscles rétracteurs des tentacules et de l'estomac.

En jetant un coup d'œil sur la face supérieure du

* Konungl. Wettenskops Akadem. Handlingar. 1835. *Archiv de Wiegman.* 1837. livr. 3, p. 249.

Tendra zostericola, lorsqu'il est étendu, on découvre d'abord :

1. Un faisceau plat de fibres très-fines, qui parcourt le milieu de la cellule, en suivant son axe longitudinal. A son extrémité supérieure, ce faisceau s'insère immédiatement sous les tentacules, occupant en arrière toute la largeur de l'œsophage ; à son extrémité inférieure, il s'attache à la base de la cellule. Cet organe est un muscle rétracteur ou extenseur, analogue aux *muscles rétracteurs de la gaîne tentaculaire* que M. Milne Edwards a observés dans les Eschares *. Quand l'animal est étendu, les fils de ce muscle sont dans un état de forte tension ; mais quand le Polype est très-retiré, et que l'appareil clôteur le repousse encore davantage dans le fond de la cellule, ces filets forment un faisceau sinueux, plus ou moins replié vers le côté, comme il est représenté fig. 3.

Je ne puis préciser le nombre exact de ces filets, qui sont très-élastiques. Une fois j'en comptai vingt-quatre, une autre fois trente-cinq. Il faut remarquer encore que, ces fils musculaires étant situés à la surface inférieure du Polype, celui-ci en couvre la plus grande partie lorsqu'il est retiré.

2. A peu près au même endroit, mais plus près du corps que je considère comme une grande glande sécrétoire, est inséré un autre faisceau plus étroit, se composant de sept à huit fils, et également attaché

* Recherches sur les Polypes. *Annales des Sciences naturelles*, 2e série.



à la base de la cellule, mais plus vers le côté; on l'aperçoit surtout lorsque l'appareil clôteur a repoussé le corps du Polype vers le fond de la cellule; il présente alors, comme le faisceau principal, de légères sinuosités, et sort de dessous le corps de l'animal.

3. Entre les deux faisceaux que nous venons de décrire, il se trouve encore une paire de filets isolés, insérés entre la grande glande et la bouche, prenant leur origine sur le côté de la cellule vers le fond de cette dernière, et se prolongeant sous le corps du Polype. On peut les considérer comme des fibres dépendant du grand faisceau.

4. Tout à fait en bas, près de la base de l'estomac, sont insérés encore deux filets, un peu plus forts que ceux décrits sous le nº 3; ils se prolongent jusqu'à la base de la cellule, et leur fonction est de tirer l'estomac en bas. Cette paire de filets musculeux ne se trouve pas toujours, je ne l'ai du moins pas aperçue, dans tous les individus.

B. Ligaments du rectum.

5. L'un de ces ligaments est fixé à l'extrémité du rectum, un peu latéralement au sphincter de l'anus; sa fonction est de tirer le rectum jusqu'à l'ouverture de la cellule, pour que l'animal puisse se décharger des excréments; disposition qu'on n'a encore remarquée chez aucun autre Polype de la division des Bryozoaires, dont le caractère consiste en une ouverture anale distincte de la bouche. Je n'ai jamais pu m'as-

surer à quel point s'attachait l'extrémité supérieure de ce ligament, composé de fibres extrêmement fines.

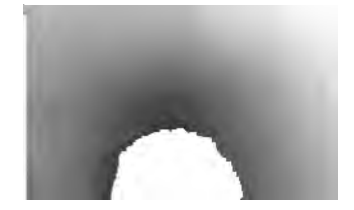
6. Il me reste encore à faire mention d'un ligament musculaire plus court, qui unit le rectum à la partie centrale de la cavité digestive, remplissant pour ainsi dire les fonctions d'antagoniste du muscle précédent. Les filets qui le composent sont plus fins que ceux des six autres muscles, et en même temps de consistance plus molle; aussi ne l'aperçoit-on qu'en y apportant une attention particulière.

La seconde division comprend

L'appareil clôteur et la gaîne tentaculaire.

L'ouverture semi-lunaire de la cellule par où le Polype fait jaillir ses tentacules n'a point d'opercule solide, comme on pourrait le penser par analogie avec beaucoup d'autres animaux de cette classe; mais à la place de cet opercule on voit un appareil musculaire tout particulier et très-complexe, dont nous avons déjà indiqué plus haut le but.

La partie principale de cet appareil consiste en un large anneau ovalaire, placé vers le haut de la cellule, non loin de son ouverture, et dont le diamètre intérieur égale la largeur de tous les tentacules réunis en un paquet. Il se compose d'une substance musculeuse molle, est uni au corps du Polype par l'intermédiaire de la gaîne tentaculaire, et attaché aux parois intérieures de la cellule à l'aide de quatre faisceaux de muscles ou



tendons *. Les deux inférieurs, qui sont les plus larges, forment les principales parties bilatérales de l'appareil. Chacun de ces deux faisceaux se compose de sept à huit filets très-élastiques. Les deux faisceaux supérieurs, beaucoup moins larges, ne se composent que de deux à trois filets, et vont s'insérer à leur extrémité supérieure aux parties latérales de l'anneau musculeux, tandis que leurs extrémités inférieures sont attachées aux parois latérales de la cellule, un peu au-dessus des deux faisceaux principaux.

De cet anneau central se détachent de quatre à six filets musculeux équidistants, qui se prolongent parallèlement, et vont s'insérer en haut au pourtour de l'ouverture de la cellule, de manière à mettre le corps du muscle clôteur en rapport avec cet orifice.

Quand le Polype veut sortir de la cellule, les filets musculeux qui forment les prolongements de l'anneau ovalaire se contractent, les quatre muscles bilatéraux s'allongent ; le muscle central lui-même, avec la gaîne tentaculaire, s'élargit et se trouve entraîné jusqu'à l'ouverture de la cellule ; la portion recourbée du canal digestif s'étend en ligne droite ; le Polype s'élève du fond de sa loge, les tentacules s'avancent, sortent de l'ouverture de la cellule, et se déploient en forme de touffes ; le rectum enfin s'élève en même temps, et se place avec le sphincter de l'anus à la hauteur de la

* Il est très-possible qu'il existe ici plus de quatre faisceaux de muscles, et qu'ils soient attachés en cercle autour du pourtour et à la paroi intérieure de la cellule.

bouche, près de l'ouverture de la cellule. Dans cette position, il est tout à fait impossible d'obtenir une image distincte et de se faire une idée juste de la composition de cet appareil musculaire. Lorsqu'au contraire le Polype est retiré au fond de la cellule, et que la surface de cette dernière n'est pas trop couverte de corps étrangers, on peut parvenir à distinguer chacune de ses parties. Plus l'animal est excité ou inquiété, plus il s'enfonce dans la cellule, et plus aussi l'appareil musculaire tout entier descend avec lui.

La rétraction des tentacules s'opère toujours avec une certaine rapidité.

§ 4. *Appareil de la Génération.*

Des organes vermiformes d'une espèce particulière se trouvent, à l'instar des tentacules, attachés à leur base aux environs de la bouche, mais plus vers le côté, près du grand corps que je considère comme une glande sécrétoire ; leur disposition n'est pas circulaire, mais ils naissent presque tous d'un seul point. Leur nombre est égal à celui des tentacules ; mais ni leur forme, ni leurs mouvements n'ont rien de commun avec ceux-ci. Je ne les ai jamais vus sortir de la cellule, comme ils auraient pu le faire, participant au mouvement des tentacules. Ils sont plus courts et plus minces que ces derniers, leurs marges sont lisses, sans rides ni cils ; ils ne peuvent par conséquent être considérés comme des organes destinés à la préhension

des aliments. Leur forme vermiculaire est semblable à celle de certaines espèces de *Filaria*. Lorsque la face antérieure de la cellule est tournée vers l'observateur, et que le Polype conserve sa position habituelle, la plupart de ces organes se trouvent cachés par le corps de l'animal. Mais ceux qui ne le sont pas se font bientôt remarquer par leurs mouvements tout particuliers. Ils se recoquillent et se tordent continuellement et de tous les côtés, en s'agitant avec une certaine violence et avec un tâtonnement convulsif; mouvements qui prouvent l'extrême sensibilité de ces organes. Rien de semblable ne se voit aux tentacules, bien que l'on distingue parfaitement, comme nous l'avons dit plus haut, le mouvement vibratoire de leurs cils, quand même ils sont retirés dans la loge.

Ceux des Polypes dans les cellules desquels les œufs se développent ne contenant rien de semblable aux organes que je viens de décrire, je me crois fondé à admettre que ce sont des organes ayant quelque rapport apparent avec la génération. Je ne voudrais cependant pas les considérer comme de véritables testicules, par la raison que les Zoospermes ne prennent point naissance dans ces organes, mais dans des vésicules qui se développent périodiquement, comme chez les Polypes d'eau douce. Voyez le Mémoire sur la *Plumatella campanulata*.

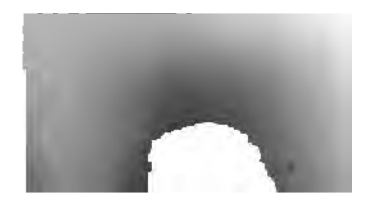
Déjà en 1834 * j'ai observé, dans l'humeur spermatique de l'Echinorhynchus, des Zoospermes ayant une

* *Mikrographische Beytræge*, t. II.

vie propre. Les belles recherches de *Siebold* sur ce sujet ont démontré l'existence d'êtres semblables dans quelques autres Entozoaires. J'ai également observé le développement de Zoospermes dans un genre de Trematodes, qui se trouve sur les branchies de l'*Acipenser helops* ou *stellatus*, et que Leuckardt a désignés sous le nom de *Diclybiothrium*. On sait que *R. Wagner* aussi a donné la description de Zoospermes se trouvant dans l'*Actinia holsatica* *.

En examinant attentivement l'espace entre le corps du *Tendra zostericola* et la cellule (fig. 3), on ne tarde pas à s'apercevoir que tout cet espace est rempli d'un liquide aqueux clair, qui se trouve dans un mouvement continuel d'ondulation. Une nouvelle inspection montre bientôt que ce mouvement provient d'une infinité de petits animalcules bien distincts, dont la forme se rapproche de celle des Zoospermes du *Cyclas cornea* et du *Balanus pusillus*. Leur partie antérieure est arrondie ou ovalaire, et la partie postérieure allongée; mais proportionnellement à la longueur, le diamètre n'en est pas très-faible; l'extrémité enfin n'est pas pointue, mais plutôt arrondie, ce qui donne à la partie filiforme de ces animalcules quelque ressemblance avec le corps des Filaires. Ils démontrent leur vitalité par de continuels tournoiements, et en nageant dans le liquide transparent. On les voit plonger dans le fond et reparaître, en décrivant des

* *Wiegmann's Archiv*, I, p. 215.



mouvements ondulés qui n'ont rien de saccadé ni de très-rapide, et offrent une certaine ressemblance avec ceux des Filaires. Il me semble hors de doute qu'il s'agit ici de Zoospermes, et que ces animalcules contribuent à la fécondation des germes contenus dans les cellules de femelles, et cela d'autant plus que les cellules de tous les Polypes communiquent entre elles, et que ces Zoospermes peuvent, par l'ouverture qui se trouve à la base de chaque cellule, passer de la cellule mâle dans celle de la femelle, où j'en ai effectivement trouvé quelques-uns.

Toutefois il est une circonstance remarquable, relative au développement de ces petits êtres, que je ne dois pas passer sous silence, quoiqu'elle soit contraire à l'opinion que je viens d'émettre. La voici : j'ai vu de ces animacules dans quelques cellules de mâles, avant que ces dernières fussent complétement formées. Ils occupaient également l'espace entre le corps du Polype naissant et les parois de la cellule; ils étaient beaucoup plus petits que ceux qu'on trouve chez les Polypes adultes, mais leurs mouvements étaient absolument les mêmes, et ils grandissaient sensiblement pendant les jours suivants.

M. T. A. Farre, dans son ouvrage très-remarquable sur les Polypes, parle d'animalcules semblables, qu'il appelle *Cercariæ*, et dont il a constaté l'existence chez la *Vesicularia spinosa*, et chez l'*Halodactylus diaphanus*, F.; mais il ne paraît pas y avoir attaché une grande importance.

§ 5. *Système Nerveux.*

Le système nerveux du *Tendra zostericola* présente de l'analogie avec celui du *Plumatella*, du *Paludicella* et du *Fridericella*. Mais abstraction faite du ganglion semi-lunaire qui se trouve aux environs de la bouche, on remarque encore trois petits corps ronds, placés au-dessous des tentacules autour de la bouche et de l'œsophage. L'un d'eux, le plus petit des trois, est le plus rapproché de la bouche ; le second, placé plus près de la surface de la cellule, est considérablement plus grand que les autres, et, partant, toujours facile à trouver. Il est tout près de l'endroit où sont insérés les huit organes filiformes dont nous venons de parler. Le troisième de ces corps s'éloigne un peu moins de la ligne médiane de la cellule. Il est possible que le côté inférieur de l'œsophage en cache encore un quatrième. Je n'ai pas pu découvrir de branches de communication entre ces trois corps dont je viens de parler, quoiqu'il soit très-probable qu'il en existe, si, comme on pourrait le croire, ce sont des ganglions nerveux ; il serait du reste possible aussi que ces trois corps globuliformes fussent des glandes sécrétoires.

ARTICLE III.

DESCRIPTION DES CELLULES OVIFÈRES (OU FEMELLES).

Les cellules dans lesquelles sont déposés les œufs



pour s'y développer ont la même conformation extérieure que celles déjà décrites dans lesquelles se développent les Zoospermes, avec cette seule différence peut-être que les premières sont moins allongées à leur base. Mais il n'en est pas de même de leur structure intérieure, qui s'en éloigne tellement, qu'au premier coup d'œil on ne sait quel peut être leur usage. Car, tandis que la surface supérieure de la cellule du mâle est parfaitement lisse et unie, nous voyons ici cette même surface partagée d'une manière remarquable en une quantité de petites parties transversales, placées à la suite les unes des autres, et de manière qu'à une inspection superficielle, la cellule paraît comme partagée par des cloisons transversales, donnant à sa surface l'aspect d'un treillis en filigrane artistement travaillé. Mais en les examinant de plus près, on découvre bientôt qu'il n'y a pas là de véritables cloisons s'étendant d'une paroi à l'autre de la cellule.

La surface supérieure de cette cellule est d'abord partagée dans toute sa longueur en deux moitiés égales, par le moyen d'une barre fine et étroite, qui va en serpentant d'une extrémité de la cellule à l'autre. De cette barre ou lanière médiane partent des deux côtés de dix à dix-sept barres transversales, formant autant de triangles équilatéraux aigus, dont les bases sont confondues avec les parois latérales de la cellule et se touchent entre elles, et dont les sommets atteignent la barre médiane, de manière à ce que les extrémités des deux barres transversales opposées se rencontrent en un même point de la barre longitudinale. On dis-

tingue outre cela une membrane très-délicate, qui, à une petite distance de la base de ces triangles, parallèlement aux parois de la cellule, fait le tour de cette dernière. Enfin, comme tous les triangles dont je viens de parler se touchent à leur base, en arrondissant insensiblement leurs côtés, les interstices entre les segments des triangles ainsi obtenus prennent la forme d'anneaux, garnissant comme d'une rangée de perles le bord intérieur de la cellule. Cette apparence de membrane, ainsi que ces anneaux, ne sont que des effets d'optique dus à l'épaisseur considérable de la cellule.

ARTICLE IV.

DÉVELOPPEMENT.

Ce n'est que dans les cellules treillissées de la sorte, qu'on trouve les œufs membraneux, ou, si l'on aime mieux, les germes reproducteurs du Polype. Le nombre de ces ovules varie de quatre à sept. Tant qu'ils ne sont pas très-avancés dans leur développement, on distingue fort bien dans la cellule le corps du Polype femelle ; mais dès qu'ils approchent de leur maturité, et que l'embryon commence à faire des mouvements, le Polype mère disparaît dans beaucoup de cas. La forme de ces ovules, lorsqu'ils touchent au terme de leur croissance, est parfaitement sphérique, ou bien un peu ovalaire. Ils sont alors, vus à la lumière reflétée. complétement opaques, mais leur vraie couleur est

blanche. Tant que l'embryon ne remue pas, les ovules restent immobiles dans la cellule; mais quand l'embryon est près d'éclore, ils commencent à se mouvoir et changent fréquemment de position. Le *chorion*, ou l'enveloppe extérieure de l'ovule, est très-mince, et d'une élasticité telle, que le moindre mouvement de l'embryon s'y communique. La surface du chorion est parfaitement lisse et sans cils. Entre le chorion et l'embryon il existe un petit espace rempli d'un liquide clair qui disparaît presqu'en entier peu avant la sortie de l'embryon. Pendant que celui-ci est encore renfermé dans le chorion, on le voit se mouvoir, se contracter et vibrer, à l'aide de ses cils, dans le liquide ambiant. Les différents aspects que présentent ces embryons renfermés dans le chorion sont rendus par les fig. 7, 8 et 9.

Si l'on tient à voir plus distinctement les vibrations des cils d'un embryon, il faut, en se servant d'un compresseur léger, y serrer les ovules presque imperceptiblement et avec beaucoup de précaution.

Après des tentatives réitérées pour sortir de sa prison étroite, l'animal arrive enfin à crever le chorion, et nage avec vivacité dans la cellule. Il entre par conséquent dans la première phase de l'animal devenu libre.

§ 1. *Première phase de l'animal devenu libre.*

Au sortir de l'œuf, l'animal a une forme ovalaire, mais il la change souvent, l'extrémité antérieure de son corps s'atténuant quelquefois, tandis que la partie pos-

térieure s'évase en forme d'alambic. Il est un peu déprimé sur ses deux surfaces; tout le corps est composé d'une masse homogène, et garni d'épaisses séries de cils très-fins, qui m'ont paru être un peu plus longs à la partie antérieure du corps. Quant à sa configuration, l'animalcule ressemble à quelques espèces d'infusoires, telles que les Paramæcies, ou bien au jeune *Distomum nodulosum*, au moment où il sort de l'œuf, comme je me suis attaché à le décrire en détail dans mes *Micrographische Beytræge* de l'année 1832. La ressemblance entre les deux animaux s'étend même aux mouvements. Le jeune Polype se débat et nage avec rapidité, tournant de temps en temps sur son axe, tandis que ses cils vibrent incessamment.

La manière dont ces animalcules sortent de la cellule m'est inconnue; car, après avoir suivi leurs mouvements dans la cellule pendant deux heures, je brisai avec précaution quelques-unes des barres transversales, et fis sortir ainsi deux jeunes qui avaient déjà nagé dans la cellule. Se trouvant par là dans une plus grande quantité d'eau, les petits animaux se mirent à nager avec une vitesse accélérée; deux des jeunes, renfermés encore dans les ovules, en sortirent bientôt, tandis que le troisième, qui avait probablement reçu quelque lésion, ne donna plus dans le chorion aucun signe de vie.

C'était le moment de ne pas perdre de vue les petits nageurs. Je les observai donc continuellement; je mis le fragment d'une feuille de *Zostera marina* dans le verre de montre où se trouvaient les animaux, et j'y

renouvelai souvent la petite quantité d'eau marine.

Cependant un des jeunes animaux cessa bientôt de nager, et tomba mort au fond. Les trois qui me restèrent encore étaient alertes, savaient fort bien, en nageant, éviter la rencontre, et s'attachaient souvent à la feuille pour grimper le long de ses bords, mais sans montrer aucune envie de s'y fixer.

§ 2. *Seconde phase du développement. La fixation de l'animal.*

Au bout de cinq heures d'attente, à une heure après minuit, j'eus enfin la satisfaction de voir un des animalcules se fixer à la feuille de *Zostera*. A cet effet, il choisit un point très-voisin du centre de la feuille, et dès qu'il eut cessé de nager, son corps entra dans un mouvement en apparence convulsif, très-violent, consistant principalement en des ondulations de ses bords, qui se continuèrent pendant quelque temps.

Ici s'arrêtent mes observations positives faites sur un seul et même individu, car le revers de la feuille, à l'endroit où l'animalcule s'était fixé, se trouva être trop obscurci pour permettre de continuer l'observation à l'aide de la lumière réfléchie; mais je crois pouvoir supposer que, peu de temps avant de se fixer, l'animal avait mué, en changeant de tégument.

Les deux autres individus ne montrèrent aucune disposition à se fixer, et moururent quatre heures après avoir quitté leur enveloppe ovée.

Cependant, pour renouer le fil de mes observations,

je me mis à la recherche, sur la feuille de *Zostera*, de cellules qui ne fussent pas complétement formées; j'en trouvai quelques-unes dans lesquelles le développement du Polype n'était pas encore très-avancé.

Peu de temps après que l'embryon s'est fixé, on remarque dans le milieu de son corps une tache presque semi-circulaire, entourée d'un faible halo. Cette tache se dessine de plus en plus nettement; au-dessous d'elle il en paraît une seconde, formant avec la première deux demi-cercles concentriques irréguliers. L'halo s'étend insensiblement, prend une forme ovalaire, se sépare des deux demi-cercles, et finit presqu'en pointe vers le haut. Devenu une membrane mince et délicate, il renferme, en forme de sac, un petit espace, au dedans duquel les membres du Polype commencent à se développer. Peu à peu les deux demi-cercles présentent de petites coches ou entailles, premier indice des tentacules, qui ne se touchent pas encore à leur base. En même temps les extrémités du corps de l'embryon s'étendent et s'allongent de tous les côtés; et bientôt il s'opère une séparation entre le corps du Polype naissant et la cellule qui le renferme. Les tentacules, qui deviennent de plus en plus distincts, se rangent comme des doigts, en deux séries, dont l'une au-dessous de l'autre, tandis qu'à la base de la cellule on voit peu à peu se former la cavité digestive recourbée.

Pendant que le corps du Polype se développe ainsi, la cellule continue également à croître ; mais ses contours n'ont pas encore, à cette époque, leur forme

ordinaire ; sa base est arrondie, mais sa partie supérieure est encore découpée, et l'enveloppe membraneuse délicate dans laquelle le Polype se forme se termine en pointe à peu de distance au-dessus des tentacules.

Dans le courant des deux jours suivants, la rangée inférieure des tentacules monte, en même temps que le contour de la base se dessine plus nettement ; le pharynx, qui à cette époque est formé, se renfle vers le bas, et supporte les tentacules, qui sont maintenant à hauteur égale. Pendant ce temps, l'enveloppe membraneuse s'est arrondie vers le haut, la cellule est formée, le Polype tout entier s'est avancé du fond de sa loge, et le principal faisceau de fibres musculaires, qui s'étend en ligne droite depuis la base des tentacules jusque vers le fond de la cellule, est alors développé au point qu'on peut déjà compter le nombre des filets qui le composent. La cavité digestive est presque complétement formée, l'estomac est séparé, par un étranglement, du rectum comparativement encore trop grand ; l'appendice hépatique seul est loin d'avoir atteint son volume, et on ne le reconnaît que par sa couleur brunâtre *.

* Dans les bourgeons reproducteurs de l'*Halcyonella diaphana* ou *articulata*, on pourrait suivre pas à pas, et avec moins de peine, le développement du Polype ; la marche de ce développement diffère cependant sur plusieurs points de celle que nous venons de décrire. Quand le bourgeon n'est encore que très-peu avancé, et qu'au microscope composé il apparait complétement transparent et cristallin, on décrouvre d'abord au dedans du tube une membrane très-fine, qui se détache, se ferme en haut, mais reste ouverte vers le bas. Bientôt il se dessine dans cette membrane une tache de forme ovalaire, au



Ce n'est que plus tard que se forment l'appareil clôteur compliqué, et l'ouverture par laquelle le Polype fait sortir ses tentacules. Mais à cet égard les observations directes et successives me manquent, et comme je n'ai point l'intention d'aller au delà de ce que j'ai vu, je m'arrêterai ici pour le moment.

EXPLICATION DU DESSIN. [Polypes, pl. 2.]

Fig. 1. Quatre séries de cellules du *Tendra zostericola*, grossies six fois.

Fig. 2. AA. Deux cellules mâles qui renferment le Polype déployant son appareil tentaculaire ; considérablement grossies.

BB. Deux cellules treillissées, contenant quelques ovules ; considérablement grossies Cf. art. III.

Fig. 3. Représentant la structure compliquée du Polype retiré dans sa loge Cf. art. I et II.

Fig. 4. Coupe longitudinale de la partie supérieure du Polype, avec cinq tentacules, pour montrer la structure celluleuse de la lame intérieure de l'œsophage et les trois corps gangliomorphes ; grossissement très-considérable.

Fig. 5. Surface postérieure de la partie supérieure du Polype, pour montrer le mode d'insertion de trois faisceaux musculeux ; considérablement grossie.

Fig. 6. Zoospermes du *Tendra zostericola*: grossis de même.

Fig. 7-9 Trois ovules du *Tendra zostericola*, renfermant l'embryon, dont le corps est garni de cils vibratiles.

Fig 10. L'embryon sortant du chorion.

Fig. 11-15. Développement progressif du Polype

dedans de laquelle on distingue une autre hémiellipse concentrique. La première, extérieure, se replie bientôt à son bout, et s'attache à la paroi intérieure du tube du Polype. Plus tard ce point de contact se détache, et va former l'étranglement de la base du rectum. Mais avant cette époque, la cavité digestive offre un aspect assez bizarre : renflée vers le centre, elle se continue en bouts allongés et pointus dans les deux directions de l'axe longitudinal. Le bout supérieur devient plus tard le rectum; le bout inférieur se transforme dans l'appendice hépatique. A cette époque du développement, le faisceau des muscles rétracteurs et les tentacules sont déjà parfaitement formés, et les mouvements du Polype se font apercevoir avant même que l'ouverture par où les tentacules sortent soit percée. Cette ouverture a d'abord la forme d'un X; plus tard elle prend celle d'un carré, mais dont les côtés, au lieu d'être droits, seraient concaves.

Cellularia avicularia, Pall.

Bird's-head Coralline, Ellis.

(Polypes, pl. 3.)

La mer Noire possède quelques-unes des nombreuses espèces de ce groupe de Polypes compris par Pallas dans le genre *Cellularia,* et divisé plus tard en plusieurs genres, sans égard aucun au Polype même, uniquement d'après les différences dans la structure des cellules. N'ayant jamais eu occasion de faire sur les lieux une étude approfondie de ces espèces, et désireux de remplir cette lacune, j'entrepris au mois de juillet de l'année 1839, en société de M. le professeur Milne Edwards, un voyage à la côte de Normandie, où, profitant des grandes marées sur la plage de la mer, et nommément à Saint-Vaast, j'ai pu soumettre un grand nombre de Polypes à une révision exacte. Je donne ici l'histoire naturelle de la *Cellularia avicularia,* espèce remarquable qui paraît être identique avec l'espèce de la mer Noire, et que je place ici comme représentant de ce genre, auquel je ne voudrais cependant pas, à l'exemple de Johnston, ajouter la *Bicellaria reptans,* Ellis, pl. XX, fig. 4, B.

Je commence par la synonymie de cette espèce, une des plus anciennement connues. La *Sertularia avicularia* de Linné, *Systema Naturæ,* sp. 8, est, sinon la même, du moins une espèce très-voisine de la nôtre. Ellis, dans la traduction française de l'*Essai sur l'Histoire na-*

turelle des Corallines, la décrit, p. 51, et figure le Polypier pl. XX, fig. 1, *a*, A.— Pallas, dans l'*Elenchus Zoophytorum*, p. 68, l'énumère comme *Cellularia avicularia*. Dans Lamarck, vol. II, p. 141, elle figure sous le nom de *Cellaria avicularis*. Lamouroux, *Polyp. flex.*, en fait mention sous celui de *Crisia avicularis*. Enfin, dans l'*Actinologie* de M. de Blainville, elle est citée et placée dans la quatrième division du genre Flustra, « frondescentes, à lobes étroits et à un seul plan de loges. » M. Johnston, dans son *History of the british Zoophytes*, page 292, l'énumère avec le signe du doute, comme *Cellularia*.

On peut fort bien, selon nous, laisser notre Polype dans le genre *Cellaria*, pourvu que ce genre soit caractérisé autrement qu'il ne l'a été jusqu'à présent, et que quelques espèces en soient séparées qui évidemment n'en font point partie.

Ce groupe embrasse des espèces dont le caractère le plus saillant consiste dans ces singuliers appendices en forme de tête d'oiseau, attachés à la partie supérieure et latérale de chaque cellule, espèces dont le Polype possède en outre un appareil tentaculaire composé de quatorze à seize tentacules. Parmi les espèces voisines déjà connues et figurées, nous croyons pouvoir compter la *Bicellaria scruposa*, Ellis, pl. XX, 4, C, c, si toutefois je ne me trompe pas, en supposant que la vraie forme de ces têtes d'oiseau a échappé à Ellis, qui dans sa figure n'aurait présenté ces appendices que comme des angles latéraux proéminents des cellules. C'est du moins ce que je conclus de l'examen

d'une autre espèce que j'ai devant moi, laquelle, par la forme de ses cellules se terminant par des prolongements capillaires, offre une certaine ressemblance avec *Bicellaria ciliata*, Ellis, pl. XX, 5, D, d, mais dont les têtes d'oiseau, fixées par leur partie basale immédiatement à la cellule, ont été figurées par Ellis comme des proéminences anguleuses latérales semblables à celles de la pl. XX, fig. 4, C, c. Nous reviendrons incessamment sur ce sujet.

Je suis incertain si la fig. 7 de la pl. XXXVIII d'Ellis, représentant la *Flustra avicularis* de Soverby et de Johnston, = *Flustra angustiloba*, Lamarck, = *F. capitata*, Hogg, = *Crisia flustroïdes*, Lamouroux, est identique avec notre espèce, ou s'il faut la considérer comme une simple variété, ce qui est l'opinion de M. de Blainville. Nous ferons observer que la figure donnée par Johnston, l. cit., pl. XXXVI, fig. 3, 4, diffère considérablement de celle d'Ellis, et paraît appartenir à une autre espèce.

ARTICLE I.

DESCRIPTION DU POLYPIER.

§ 1. — *Séjour. Structure générale.*

La *Cellaria avicularia* paraît être assez répandue : on la trouve sur les côtes d'Angleterre et d'Irlande, en plus grand nombre sur celles de Normandie, principalement à Saint-Vaast ; des espèces qui sont

au moins très-rapprochées de la nôtre habitent la Méditerranée et la mer Noire.

On trouve ce Polype non-seulement sur les feuilles des laminaires et d'autres espèces de fucus, mais encore, et de préférence, attaché à des pierres, à la surface desquelles il croît en forme de touffes longues d'un pouce à un pouce et demi, ensemble avec *Flustra truncata* et d'autres Polypes. Ses branches s'élèvent, à partir de la racine, en spirale; à leur base elles sont simples, mais bientôt elles se partagent en deux petites branches, lesquelles, vers la pointe, se fendent à leur tour et sont tronquées à égale hauteur. Les cellules sont, dans la règle, disposées en deux séries les unes à côté des autres; avant la bifurcation, le nombre de ces séries est quelquefois de quatre, rarement de trois. La couleur du Polypier entier est un gris blanchâtre, parfois mélangé de jaune. La couleur plus foncée des vésicules utérines au-dessus de chaque ouverture cellulaire, celle du corps du Polype, notamment de sa cavité digestive, et celle des têtes d'oiseau, sont cause que le Polypier paraît tacheté. Les circonvolutions spiralées régulières des branches, leur hauteur égale, et enfin ces taches, donnent à tout le Polypier une apparence qui rappelle beaucoup la forme d'une plante, et dont la beauté devient plus frappante lorsque le Polype a déployé ses tentacules, et que la surface spirale intérieure des branches apparaît comme couverte d'un velouté blanchâtre.

La forme des cellules consistant en une matière calcaire est celle d'un cylindre plus ou moins régu-

lièrement tronqué aux deux extrémités; ordinairement elles sont un peu plus larges en haut qu'à leur base, et se terminent à leur partie supérieure par deux pointes ou cornes dont celle du côté extérieur est toujours plus grande et plus longue que celle de l'intérieur. Ces pointes sont une continuation de la substance de la cellule. Dans d'autres genres et espèces, leur nombre, leur grandeur et surtout leur forme varient à l'infini. Les prolongements longs, minces et tubulaires de la substance cellulaire, ou vrilles, qui se trouvent chez quelques autres espèces, telles que la *Cellularia scruposa*, et au moyen desquels les branches s'accrochent aux corps entourants, manquent complétement à cette espèce.

Les cellules, disposées en deux séries parallèles, sont alternantes, c'est-à-dire que l'extrémité supérieure d'une cellule dépasse toujours de la moitié ou d'un tiers de sa longueur celle qui est à côté d'elle; quant aux cellules situées à l'extrémité des branches, la différence de leur longueur est moins sensible, ce qui fait paraître les pointes des branches tronquées en ligne droite. Les ouvertures pour l'appareil tentaculaire se trouvent toutes à la face intérieure des branches qui est tournée vers la columelle, et immédiatement à l'extrémité supérieure de chaque cellule, de manière que les tentacules déployés viennent toujours se placer devant la vésicule utérine qu'ils couvrent. Chaque cellule forme une articulation. Les parois des cellules sont d'une épaisseur considérable, surtout vers le haut et aux côtés, ce qui fait que

l'espace du milieu de la cellule paraît plus clair et forme un halo oblique, irrégulier, de forme elliptique, au travers duquel on peut distinguer presque tous les contours du corps du Polype. Plus la cellule est jeune, plus elle est transparente.

Au-dessus de chaque cellule se trouve un gonflement de forme presque sphérique, une vésicule gemmifère, composée de la même substance que la cellule, un peu moins large que celle-ci, arrondie en haut, découpée en bas, et qui, vue de côté, dépasse considérablement le bord de la cellule. De semblables vésicules se trouvent à plusieurs espèces voisines de Polypes, tels que l'*Acamarchis neritina* (Ellis, pl. XIX), la *Cellularia ciliata* (Ellis, pl. XX, fig. 5), et d'autres. Ellis les désigne par *sphærulæ testaceæ*, globules testacés; Pallas leur donne les noms de *bullulæ inflatæ, galeæ, galericulæ* et *nectaria;* Johnston les appelle : *operculum*. Nous reviendrons sur ce sujet à l'article du développement : ici nous nous bornons à faire observer que ces corps ne sont point doués d'un mouvement spontané, ce qui rend peu probable la supposition de Pallas (*Elenchus*, p. 68) que ce sont des organes analogues aux têtes d'oiseau.

Les organes mobiles accessoires en forme de têtes d'oiseau, et les organes analogues dans d'autres genres et espèces.

Je dois commencer par dire que j'attendais avec une vive impatience l'examen de ces organes merveilleux, dont la fonction est restée jusqu'à ce jour une énigme

pour moi, et que mon étonnement et ma joie furent extrêmes lorsque, ayant pour la première fois, à Saint-Vaast, placé sous le microscope le Polypier vivant, j'aperçus les mouvements de ces corps.

Quant à leur forme chez la *C. avicularia*, elle est rendue d'une manière reconnaissable, bien que grossièrement, par Ellis, pl. XX, fig. 2, A, et pl. XXXVIII, fig. 7, G, H, I, K et L. On peut les comparer à un casque, ou mieux encore, comme Ellis l'a fait, à la forme d'une tête d'oiseau, celle d'un perroquet par exemple. La place où cet appendice est attaché à la surface extérieure de la cellule est toujours exactement la même : c'est le côté extérieur, à une petite distance au-dessous de l'embouchure de la cellule et de la plus grande de ses deux épines ou cornes latérales. Cette invariabilité prouve déjà assez à elle seule que nous n'avons pas affaire à des corps parasites ; en outre, ces organes se développent immédiatement de la cellule et croissent avec elle.

Chacune de ces têtes d'oiseau se compose de quatre parties, savoir :

1° Le casque, ou la partie en forme de tête ;

2° La mâchoire supérieure immobile ;

3° La mâchoire inférieure mobile, ayant toutes les deux la forme d'un bec d'oiseau, plus particulièrement d'un perroquet ;

4° La partie basale, consistant en un petit pédoncule de forme presque ronde et articulé avec la surface de la cellule à l'instar d'un condyle.

Ces têtes d'oiseau se composent, comme nous l'avons

dit plus haut, de la même substance dure que les cellules; vue exactement de côté, la partie en forme de casque représente un demi-globe ou un chaudron creux, dont le bord, entouré d'un cercle étroit, se continue dans la mâchoire supérieure du bec. Lorsqu'on écrase le corps tout entier entre deux verres, la pointe de la mâchoire supérieure du bec, recourbée en bas, se casse et s'en détache presque toujours, ce qui permet de supposer que cette partie est séparée et insérée au casque.

A la base du casque, là même où ce dernier est inséré au court pédoncule, la mâchoire inférieure s'attache au moyen d'une charnière toute particulière. Large à sa base, cette mâchoire va en se rétrécissant, et finit par une pointe très-aiguë, un peu courbée en haut. Elle est un peu plus courte que la supérieure, dans laquelle elle s'adapte parfaitement lorsque le bec se ferme. Quand ce casque est complétement formé, son intérieur paraît être creux et ne contenir aucun organe; quant à sa surface extérieure, elle est rayée d'une quantité de stries fines, régulières, qui, partant du milieu de la base, vont jusqu'à la périphérie, et présentent un dessin rayonné.

Le pédoncule court par lequel la tête d'oiseau est attachée à la paroi de la cellule, a la forme d'un bouton, et s'insère avec sa base dans un petit enfoncement de la paroi cellulaire, de sorte que, lorsqu'on détache la tête d'oiseau, ou qu'elle est tombée d'elle-même, ce qui arrive assez fréquemment, cet enfoncement se présente comme une petite ouverture ronde

ou à peu près, entourée d'une espèce de bourrelet formé par la substance cellulaire. C'est par cette ouverture que l'espace intérieur de la tête d'oiseau communique avec celui de la cellule, c'est par elle aussi qu'a lieu l'affluence des sucs qui donnent la matière nécessaire à la formation de la tête d'oiseau.

Ces organes remarquables naissent, comme nous l'avons dit plus haut, de la substance de la même cellule; leur développement a lieu de la manière suivante: d'abord il se forme une petite vésicule ronde, très-mince, qui se resserre insensiblement à sa base et montre dans son intérieur une masse muqueuse finement granulée. Peu à peu la vésicule grandit, jusqu'à ce que les deux mâchoires étant complétement formées, commencent à s'ouvrir et à se fermer, mouvement avec lequel se manifeste en même temps la vie inhérente à tout cet organe. La tête d'oiseau tout entière se baisse, comme pivotant sur son pédoncule, tantôt d'un côté, tantôt de l'autre, et décrit ainsi un demi-arc. Lorsqu'elle se baisse vers le côté intérieur de la cellule, la pointe de la mâchoire supérieure vient se placer sous le milieu de l'ouverture par où les tentacules sortent; tournée en dehors, elle dépasse avec la plus grande partie de son corps le bord extérieur de la cellule. Ces mouvements ne se font pas à des intervalles parfaitement égaux; pas plus que les mâchoires ne se ferment ni ne s'ouvrent régulièrement: la plupart du temps elles restent béantes, et ne se ferment que de temps à autre. La vitesse avec laquelle ces organes se baissent, en pointant pour ainsi dire à droite et à gauche, n'est pas très-grande:

ces mouvements n'ont *aucun rapport* avec le déploiement et la rentrée des tentacules, et s'opèrent *tout à fait indépendamment* des fonctions vitales du Polype. Parfois la tête d'oiseau se dresse un peu et reste pendant quelque temps dans cette position. Si l'on me demande par quels intermèdes ces singuliers mouvements sont produits, je dois confesser que *je l'ignore absolument*, car quelque peine que je me sois donnée pour découvrir des fibres musculeuses, je n'ai pas pu réussir à me convaincre de leur existence par une vue claire et distincte. Plusieurs fois je crus réellement les avoir trouvées; d'autres fois, au contraire, et c'était la plupart des cas, je fus convaincu que ces fibres n'existent point.

Une fois une petite *Anguillula* s'approchait en serpentant d'une de ces têtes d'oiseau, et vint *par hasard* tomber entre ses mâchoires, qui se fermèrent à l'instant même, retenant ainsi le ver par le milieu de son corps. Je montrai cet objet curieux à mes compagnons de voyage, MM. Edwards et Morelli, et pendant plusieurs heures je ne le perdis point de vue, bien décidé à savoir ce qui en adviendrait. Mais il n'y eut d'autre résultat, si ce n'est que les mouvements de nutation de la tête d'oiseau, ainsi que ceux des mâchoires, cessèrent, et qu'au bout de quatre heures le ver fut déchiré à la place où il était serré par les mâchoires, après quoi les mouvements ordinaires recommencèrent. On peut conclure de là que ce bec d'oiseau, ne laissant point échapper sa proie accidentelle, et interrompant ses mouvements habituels, doit participer d'une cer-



taine irritabilité; d'un autre côté, il en résulte que cet organe n'a pas besoin de nourriture : j'ai déjà dit plus haut que sa cavité intérieure paraît former un espace entièrement creux. Les mouvements des têtes d'oiseaux ne cessèrent pas, lors même que les Polypes aux cellules desquels elles étaient attachées ne donnaient que de faibles signes de vie, ou qu'ils n'en donnaient plus du tout ; enfin, après que j'eus retiré le Polype de sa cellule, et que j'eus considérablement endommagé la partie inférieure de cette dernière, ces appendices merveilleux continuèrent à se mouvoir. Mon étonnement alla en croissant lorsque, examinant de nouveau, au bout de quinze jours, mes Polypiers que j'avais apportés à Paris dans une petite quantité d'eau de mer, je trouvai encore les têtes d'oiseaux en pleine activité, bien que les Polypes fussent pour la plupart morts et même à moitié dissous. Ces mouvements se montrèrent encore après quatre jours, pendant lesquels la dernière étincelle de vie s'était éteinte dans les Polypes. Tout ceci prouve que ces organes accessoires, bien que constituant des parties intégrantes des cellules du Polype, exécutent du moins leurs mouvements indépendamment de l'animal.

J'ai trouvé des corps analogues, quoique d'une forme essentiellement modifiée, à une espèce très-rapprochée de la *Bicellaria scruposa*, dont elle diffère cependant spécifiquement. Le pédoncule manque, la partie en forme de casque est dilatée à sa base à peu près comme une patella, et c'est par cette partie qu'elle tient immédiatement à la surface de la cellule. Les mâ-

parce que, malgré toute la peine que je me suis donnée, je n'ai jamais pu découvrir dans ces corps une formation de gemmes, et que, d'après ce que nous avons dit, les appendices sétiformes sont des corps mobiles analogues ; enfin, nous apprendrons, dans un des chapitres suivants, qu'il y a chez notre Polype des capsules ou vésicules ovifères, même de deux espèces.

Le résultat de tout ceci, c'est que *j'ignore* la destination de ces têtes d'oiseaux et de leurs analogues, et je n'ose pas recourir à une hypothèse, vu le grand nombre de phénomènes énigmatiques qui se sont présentés à moi dans l'examen détaillé de ces singuliers organes.

ARTICLE II.

DESCRIPTION DU POLYPE.

§ 1. *Appareil tentaculaire.*

En général, les tentacules de notre espèce sont de la nature de ceux du *Tendra;* nous avons donc cru pouvoir nous dispenser des mêmes recherches minutieuses auxquelles nous avons soumis ces organes dans la dernière espèce. Leur nombre est de quatorze à seize. Ils sont ordinairement tous de la même longueur, et disposés en couronne autour de la bouche. A l'intérieur de chaque tentacule, on observe un canal plus clair, dans lequel j'ai remarqué un liquide pâle entremêlé de quelques



petits grains. Tous ces canaux paraissent communiquer avec un vaisseau annulaire à la base des tentacules. Les cils qui garnissent ces organes sont plus longs à leur côté intérieur qu'au côté extérieur, et par-ci par-là on aperçoit quelques fils ciliaires plus larges. M. Farre * prétend avoir vu, dans *Halodactylus* et dans *Membranipora,* que les tentacules sont pourvus à leur pointe d'une ouverture : je n'ai pu découvrir cette particularité, ni dans *Halodactylus,* ni dans notre Polype. Lorsque celui-ci retire ses tentacules, ce qui se fait toujours avec la rapidité de l'éclair, les pointes ne s'en replient pas de la même manière que nous l'avons observé et décrit dans le *Tendra*. Ils ne sont pas palmés à leur base, tels qu'on les voit souvent à la *Plumatella campanulata*, et notamment à des individus jeunes, qui n'ont pas encore le nombre complet de tentacules; il leur manque de même les continuations des bouts de la membrane qui existe, chez la *Tubularia sultana*, à la base et dans les interstices des tentacules; enfin la partie moyenne et rétractile de notre Polype, au-dessous des tentacules déployés, est dépourvue de ce cercle de soies fines que, nous aussi, nous avons trouvé à *Vesicularia*.

§ 2. *Appareil de la digestion.*

La bouche, située au centre de l'entonnoir tentaculaire, se compose, comme dans nos *Plumatelles,* d'une

* *Observations on the minute structure of the higher forms of Polypi*. Philosoph. Transactions, p. 11, 1837.

lèvre supérieure et d'une inférieure, dont la première forme une notable saillie triangulaire, et fait quelquefois un mouvement en bas, pendant que les cils vibrants des tentacules dirigent vers la bouche les corpuscules alimentaires. La partie supérieure du pharynx est en outre garnie de cils plus longs, qui sont continuellement en mouvement. Au-dessous de la base des tentacules, le canal digestif forme un étranglement toujours plus ou moins considérable, après lequel vient le pharynx, élargi vers sa partie supérieure, rétréci en bas, pourvu de parois musculeuses. Sa paroi intérieure montre la même construction cellulaire particulière observée chez le *Tendra zostericola;* mais les cellules sont plus allongées transversalement : dans leurs intervalles on observe une quantité de canaux fins qui se répandent sur toute la surface intérieure, formant comme les mailles d'un réseau. Nous avons déjà dit plus haut que cette partie peut se comparer au sac branchial des ascidies. Les parois épaisses du pharynx se touchent à son fond, et y forment l'orifice œsophagien, qui, au moyen de fibres musculeuses circulaires, peut de temps en temps se fermer et s'ouvrir complétement. Par cette ouverture, les aliments passent dans le premier estomac, ou, si l'on aime mieux, dans le jabot, lequel se compose, chez notre Polype, de *deux parties distinctes* séparées par deux étranglements. La cavité supérieure, le gésier, est plus petite; immédiatement au-dessous du pharynx, à sa paroi intérieure, elle a une quantité de cils dont les vibrations impriment aux parcelles nutritives avalées un mouvement de rotation

autour de leur axe; les parois de cette partie sont d'une épaisseur considérable, et montrent à l'intérieur de leur moitié supérieure une structure cellulaire qui s'accorde avec celle du pharynx. La seconde cavité, le jabot, est considérablement plus grande, pyriforme, formée par une membrane mince, et séparée de l'estomac proprement dit par un sphincter très-musculeux, le cardia, qui se trouve à son fond, et qui s'insère latéralement dans le grand estomac. En considérant le Polype de derrière, le bord rempli de cette ouverture paraît à travers l'estomac, et si la digestion procède régulièrement, on apercevra que les cils vibratiles se trouvent encore pour la plupart dans les environs de ce sphincter. (Fig. 4, *e*.)

Dans la *Plumatella campanula,* il existe également un jabot ou gésier; mais il faut observer que là il n'est pas divisé en deux parties : cette séparation est au contraire très-apparente dans les genres *Bowerbankia* et dans *Vesicularia,* où cette partie de la cavité digestive montre une structure très-différente, circonstance que Farre a recommandée le premier à l'attention des observateurs. Dans la *Vesicularia spinosa* que j'ai moi-même examinée, la partie supérieure de cet estomac a tantôt une forme allongée, tantôt une forme sphérique. Les parois sont excessivement épaisses et musculeuses; une infinité de rayons tortueux et irréguliers se dirigeant du centre, plus foncés vers la périphérie, présentent un dessin qui offre une certaine ressemblance avec les replis émaillés de la dent d'un rongeur. Au milieu de la cavité, les parois se touchent,

et, en les pressant doucement, la face intérieure des parois apparaît comme armée d'une quantité de petites bosses et denticules qui semblent parfaitement propres à broyer même des aliments d'une certaine consistance. Je n'ai rien trouvé de semblable dans la structure de la *Cellularia avicularia.*

L'orifice cardiaque renflé conduit donc, comme nous l'avons dit, dans le grand estomac proprement dit. Ce dernier est de forme allongée, et se contracte souvent dans le sens de sa largeur, ses parois commençant à se friser en haut avec un mouvement onduleux qui gagne le bas, ou qui, d'autres fois, se propage de bas en haut, ce qui fait continuellement faire le mouvement péristaltique aux parcelles nutritives qu'il contient. Ordinairement il est un peu rétréci à ses deux extrémités ; ses parois sont épaisses, et garnies, surtout vers le bas, d'une infinité de granules bruns et de vésicules apparentes, auxquels on peut attribuer, comme dans tous les autres Bryozoaires, la signification de follicules hépatiques. Tandis que cet estomac flotte, dans tous les Bryozoaires, librement dans la cellule, et que, dans quelques espèces, il est pourvu à sa base de muscles rétracteurs distincts, le canal intestinal de toutes les Sertularines est attaché aux parois de la cellule par le moyen de bandelettes étroites. Ce n'est qu'au-dessous du pylorus que j'ai vu des cils à sa surface intérieure : c'est aussi là que les molécules alimentaires se trouvent de nouveau soumises à un mouvement rotatoire. Le rectum, enfin, est séparé de l'estomac par un étranglement ; sa forme est allongée ;

au moyen d'un ligament court, il est attaché à la base de la couronne tentaculaire, et à son extrémité il est pourvu d'un sphincter, par lequel les excréments sont rejetés vis-à-vis de l'ouverture buccale, mais derrière les tentacules.

§ 3. *Système musculaire.*

Les muscles sont, comme chez le *Tendra*, de deux espèces : a) ceux qui retirent la couronne tentaculaire, et par conséquent le Polype dans la cellule, et b) ceux de l'appareil clôteur et de la gaîne tentaculaire. Le système musculaire de notre espèce paraît être, avec plus ou moins de modifications, analogue à celui de *Bowerbankia*, *Vesicularia*, *Halodactylus*, *Sertularia*, et de nos Polypes d'eau douce. Il en est presque de même des *Eschares*, à cela près que ce genre a de plus un opercule de substance solide, ayant ses *muscles abaisseurs*, comme M. Edwards les appelle, et dont nous apprendrons à connaître dans la suite les analogues, chez la *Plumatella* surtout.

Dans la *Cellularia avicularia*, ce système paraît moins compliqué que dans *Vesicularia* et *Plumatella*.

Les rétracteurs de la couronne tentaculaire forment deux faisceaux musculeux longs et larges, dont l'extrémité supérieure s'insère, comme toujours, immédiatement à la base des tentacules, tandis que l'extrémité inférieure est attachée au fond de la cellule. Le nombre des fils de chaque faisceau n'est pas con-

stant et varie entre huit et douze. Ces fils très-élastiques et contractiles ont une couleur jaune claire, se composent d'une masse homogène, sont *absolument* dépourvus de raies transversales, et ne laissent voir aucune partie inférieure, même sous le plus fort grossissement. Ce caractère particulier des muscles se retrouve dans tous les Bryozoaires, et si, dans les Eschares, ces muscles ont paru à M. Edwards * être striés en travers, cette apparence est uniquement due à la masse solide et opaque de la cellule des Eschares, qui ne permet pas une observation exacte des muscles. En retirant le Polype de la cellule, les fils musculeux se déchirent facilement, se contractent, et gardent pendant quelque temps la faculté de remuer leurs extrémités et de serpenter dans le liquide. C'est sans doute le manque de stries transversales qui a induit M. Raspail, dans son traité sur l'*Alcyonella*, à méconnaître les muscles et à les prendre seulement pour des plis. Dans le repos, ou dans l'état raccourci, les fils musculeux paraissent un peu plus épais, et forment alors quelques petits gonflements qui ressemblent à des nœuds.

La gaîne tentaculaire qui, à sa partie supérieure, s'attache à l'ouverture cellulaire et à l'extrémité opposée, est fixée à la base de la couronne tentaculaire, se compose d'une texture mince, mais musculeuse, et communique, au moyen d'une quantité de fils musculeux très-minces, avec les parois latérales

* *Recherches sur les Eschares* p. 19 (de l'édition séparée).

supérieures de la cellule rigide. Ces fils musculeux s'insèrent à la gaîne sous la forme de rayons, et suivant que le Polype s'élève plus ou moins de sa cellule, et que la gaîne se renverse en même temps comme un gant en dehors de l'ouverture cellulaire, ils s'étendent, tantôt transversalement et obliquement de bas en haut, tantôt dans la direction transversale droite, ou, les tentacules étant retirés, obliquement du haut en bas, comme nous l'avons présenté fig. 4, B. Outre cela, la gaîne possède elle-même la faculté de se contracter. Au sortir des tentacules, le jabot, plus ou moins recourbé en forme de genou, se trouve étendu en ligne droite. Nous ferons encore observer que, lorsque le Polype est en pleine vie, il sort de la cellule plus que la fig. 4, A. ne le montre, quoique jamais autant que cela a lieu dans le *Halodactylus diaphanus* (Farre), l'*Alcyonium gelatinosum* (Müll.), et parfois aussi dans les Polypes d'eau douce.

§ 4. *Système respiratoire et circulatoire.*

Nous avons déjà dit plus haut que nous considérons la cavité du pharynx comme analogue au sac branchial des ascidies; quant à la circulation, elle ne diffère en rien de celle de la *Plumatella;* nous pouvons donc renvoyer le lecteur à la description de cette dernière. Je n'ai pas pu m'assurer jusqu'à quel point les canaux clairs qui parcourent l'intérieur des tentacules, et le vase annulaire qui se trouve à la base de ces mêmes organes, sont en rapport avec le liquide qui

baigne toutes les parties du Polype en dedans de la cellule.

ARTICLE III.

PROPAGATION.

La multiplication se fait, comme dans plusieurs autres espèces voisines, de quatre manières, savoir : par stolons radiciformes gemmifères, c'est-à-dire donnant naissance à des bourgeons adventifs, par une formation de bourgeons régulière, et par des œufs, dont il faut distinguer deux espèces. Ces derniers se développent dans deux différentes espèces de réceptacles, comme nous le verrons ci-dessous.

§ 1. *Reproduction par stolons gemmifères.*

Ce mode de multiplication paraît être rare dans notre espèce; toutefois j'ai sous les yeux quelques individus où il s'est développé de la partie radiciforme du Polypier, à côté de la tige principale, une, plus rarement deux tiges nouvelles. En examinant de plus près ces stolons radiciformes, on trouvera qu'ils forment des tuyaux cylindriques minces, composés de la même matière que la partie générale tégumentaire des cellules, et qu'ils sont parfaitement semblables aux stolons simples qui poussent des branches de la *Cellularia scruposa* et de la *Bicellaria reptans*. A la dernière espèce, ces prolongements servent à accrocher le Po-

lypier à différents objets, ils jouent par conséquent le rôle de vrilles ; mais il paraît qu'ils ne produisent jamais de bourgeons, comme c'est le cas des stolons radiciformes. A l'époque où ces stolons donnent naissance à des bourgeons, une circulation de sucs a lieu dans leur intérieur ; toutefois cette circulation ne provient pas de la présence de cils à leurs parois intérieures ; elle ne doit pas non plus être confondue avec le phénomène connu du mouvement d'assimilation, mais on peut la comparer au mouvement des sucs dans les interstices des entre-nœuds des *Eschares*. Une fois que le développement du bourgeon est plus avancé, et que la cellule avec le Polype qu'elle contient est parfaitement formée, le mouvement qui jusqu'a lors avait lieu dans le stolon, cesse.

Le développement graduel du bourgeon contenant le Polype s'opère d'une manière analogue à celui de nos Polypes d'eau douce, excepté que, dans notre *Cellularia*, la croissance des organes mobiles accessoires, que nous avons décrits sous le nom de têtes d'oiseaux, ainsi que la croissance des recevoirs, dépend de celle de la cellule. Avant de nous occuper plus spécialement des ovifères, nous ferons mention des organes sexuels, lesquels sont en rapport immédiat avec le corps du Polype.

§ 2. *L'ovaire*.

A l'instar des espèces de la *Plumatella*, ainsi que de la *Tubularia sultana*, de la *Paludicella articulata*, des *Al-*

cyonella, et probablement de tous les Bryozoaires, il se trouve à la base de l'estomac de la *Cellularia avicularia*, attachés au moyen de plusieurs fils très-fins, deux ou trois corps plus ou moins ronds, qui doivent être, suivant l'analogie, considérés comme des ovaires. Lorsque le Polype est encore jeune, cet organe manque, ou, s'il s'y trouve, son contenu se compose de grains plus fins et d'une masse plus transparente : au reste, ces corps sont remplis d'une quantité de vésicules de différente grandeur (fig. 4, *n.*). Ces ovaires donnent sans doute naissance à des œufs, quoique je n'aie pas observé leur formation dans notre Polype. Une autre question que je laisserai indécise, c'est à savoir si et comment ces œufs se transportent du fond de la cellule vers sa partie supérieure, et passent de là dans la vésicule utérine, pour y subir leur développement ultérieur. Au reste, je ne crois pas que ce dernier passage ait lieu ; je pense plutôt que ces ovules naissent, comme je l'ai vu chez la *Plumatella*, à travers une fente de la membrane molle et mince, laquelle fente se trouve entre la couronne tentaculaire et la gaîne, tandis que, d'autres fois, ils restent, jusqu'après la mort et la dissolution du Polype, dans la cellule *.

* En soumettant a un examen microscopique soigneux un certain nombre de cellules de Polypes des espèces *Cellularia*, *Bowerbankia*, *Flustra*, *Eschara*, etc., on ne tardera pas à découvrir que, dans beaucoup de ces cellules, le Polype est déjà mort, qu'il ne reste plus une trace des tentacules, mais qu'une partie du corps du Polype (principalement la cavité digestive) s'est convertie en une masse ronde ou oblongue ayant des contours *parfaitement arrêtés*, et qui montrent, à ne pas pouvoir s'y meprendre, la forme et la nature d'un œuf

Le nombre des renflements de l'ovaire varie : dans les individus jeunes, il n'en existe souvent qu'un seul; dans les vieux, on en compte deux ou trois, rarement quatre. Même avec le plus fort grossissement, je n'ai pas encore réussi à découvrir dans les petits grains et vésicules contenus dans ces renflements, ni une vésicule de Purkinje, ni une tache germinative, d'où je conclus que le développement des œufs, qui se forment du contenu granuleux de l'ovaire, n'était pas encore assez avancé au moment de l'observation. Mais l'on sait que M. Wagner * a démontré la présence de la vésicule ainsi que de la tache germinative, dans les ovules d'*Actinia holsatica* et *rufa*, et de *Coryne squamata*, et que M. Lovén a observé la vésicule de Purkinje dans les œufs de la *Campanularia* (Laomedea) *geniculata*.

Outre l'ovaire, on trouve encore au fond de la cellule, légèrement attachés à sa paroi intérieure, quelques autres corps arrondis, jaunâtres ou blanchâtres, en forme de vésicules, remplis d'une masse granuleuse plus ou moins transparente. Si nous cherchons des corps analogues dans nos Polypes d'eau douce, nous

J'ai trouvé dans plusieurs cellules de *Vesicularia*, dans chacune, un de ces œufs parfaitement développé, dans lequel l'embryon se dessinait, faisant différents mouvements de contraction et vibrant sans cesse avec les cils qui entouraient son corps. Ordinairement cet œuf se trouvait dans le fond de la cellule, mais souvent aussi il s'était avancé vers la partie supérieure, où il était renfermé et retenu par l'appareil musculeux très compliqué et parfaitement conservé de la gaîne tentaculaire et de l'appareil clôteur. Dans plusieurs cas, je vis, attaché à la base de l'enveloppe, un reste du corps à moitié dissous du Polype, dont les granules brunâtres faisaient aisément reconnaître les follicules hépatiques.

* R. Wagner, *Prodromus historiæ Generationis*, 1836, p. 5.

les reconnaissons dans les vésicules qui donnent naissance aux zoospermes, mais que je n'ai pas trouvées dans la *Cellularia avicularia*. Ces corps, qu'on trouve isolés et quelquefois flottant librement dans la cellule, et qui donnent naissance aux zoospermes, se développent à de certaines périodes, et peuvent être considérés, comme nous l'avons fait observer ailleurs, comme ayant une fonction analogue à celle des testicules. (Comp. là-dessus Farre, *Observations on the minute structure of the higher forms of Polypi*, page 416.)

§ 3. *Les recevoirs des œufs.*

Nous avons déjà dit plus haut qu'il faut distinguer dans la *Cellularia* deux espèces différentes de recevoirs ovifères : l'une qui se trouve à la partie supérieure de chaque cellule, et que nous sommes convenus, avec M. Milne Edwards, d'appeler *vésicule utérine*, et l'autre, plus grande, implantée sur la face dorsale : nous la nommons *vésicule ovifère*.

La *vésicule utérine* (fig. 4, *i*, *i* *) a la forme d'un hémisphère; elle est arrondie et bombée à la surface supérieure, découpée ou légèrement échancrée à la partie basilaire, et elle naît et s'accroît en même temps que l'enveloppe dure ou cellule rigide du Polype, de laquelle elle fait partie. Plus la cellule est éloignée du

* Lovén, *sur les genres* Campanularia, et Syncoryne, dans les *Memoires de l'Academie de Stockholm*, 1835, traduit en allemand dans l'*Archiv* de Wiegmann, 1837, livraison III, p. 258.



terme de sa croissance, plus les parois de cette vésicule sont minces, plus aussi le liquide qu'elle contient est une masse claire et transparente. Insensiblement les parois des vésicules augmentent en épaisseur, et en même temps le liquide transparent se change en une masse granuleuse et vésiculeuse, qui se concentre peu à peu en un corps consistant, de forme ronde ou à peu près. Ce corps, également d'une texture granuleuse et vésiculeuse, d'abord transparent et entouré d'une enveloppe claire et tendre, s'obscurcit de plus en plus ; l'enveloppe, en premier lieu blanche, ensuite jaunâtre, finit par prendre une teinte de brun clair, et devient la coque de l'œuf, dont la formation est alors achevée (fig. 4, K). Autant que j'ai pu en juger, cette formation s'opère avec beaucoup de lenteur ; jamais aussi je n'ai vu naître dans une vésicule plus d'un seul œuf, lequel correspond aux œufs bruns et à coque dure de nos Polypes d'eau douce. Un examen plus approfondi démontre qu'entre la coque dure de l'œuf et la membrane mince intérieure, qui entoure le contenu de l'œuf, il existe un petit intervalle rempli d'une liqueur claire. Ces œufs à enveloppe dure, autrement appelés gemmes, se distinguent des œufs à enveloppe tendre, parce que le germe de l'embryon du Polype qu'ils contiennent a besoin d'un temps considérable pour se développer ; de sorte que, suivant la saison et les circonstances plus ou moins favorables, il passe même l'hiver. On sait que des phénomènes analogues se rencontrent parmi les crustacés, chez le genre *Daphnia* et quel-



ques autres, dans la génération. En conséquence, on peut appeler ces œufs les *œufs d'hiver*.

Il en est tout autrement de la seconde espèce de recevoir des œufs. Ces *vésicules ovifères* (fig. 5) naissent sur la face dorsale des branches, forment de grands gonflements de forme ovalaire, et se trouvent dans la *Cellularia avicularia*, vers la fin de juillet au moins, en très-petit nombre. Je les ai trouvées en plus grande quantité dans d'autres espèces de *Cellularia* et dans le genre *Telegraphina*. Généralement ils se trouvent un peu au-dessous de la bifurcation des branches du Polypier, c'est-à-dire là où les cellules sont juxtaposées en quatre séries parallèles. Chacune de ces vésicules, au moment qu'elle a atteint le terme de son développement, a exactement la même largeur que les quatre séries de cellules; et comme leur enveloppe est très-mince, on peut, en les détachant soigneusement de la surface des séries de cellules, apercevoir distinctement les mouvements des embryons renfermés dans les recevoirs d'œufs. Dans tous les cas que j'ai observés, les œufs étaient dépourvus de *coque dure*. Leur enveloppe était, au contraire, si mince que les mouvements de l'embryon lui furent communiqués. Le nombre ordinaire des ovules qui se trouvent dans chaque vésicule est de quatre à cinq, dont le développement s'opère avec une grande rapidité, dans l'espace de quelques jours. Par cette raison on pourrait les appeler les *œufs d'été*, pour les distinguer des œufs à enveloppe dure. Les embryons crèvent l'enveloppe ovée, pendant qu'ils se trouvent

encore dans la vésicule, après quoi ils nagent avec beaucoup de vivacité dans cette dernière. Quant à leur forme, nous renvoyons le lecteur à notre description du *Tendra zostericola*.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Fig. 1. Un Polypier de la *Cellularia avicularia*, grandeur naturelle.

Fig. 2. Le même, grossi.

Fig. 3. Une branche de Polypier, avec un grossissement plus considérable.

Fig. 4. Trois cellules entières et deux moitiés de cellules, très-fortement grossies.

A. Une cellule, avec le Polype qu'elle contient vu de côté, les tentacules déployés. A cette cellule ainsi qu'à la cellule B. nous avons omis la vésicule ovifère.

a. Le pharynx.

b. L'ouverture œsophagienne musculeuse.

c. Le gesier.

d. Le jabot.

e. L'orifice cardiaque garni de cils.

f L'estomac proprement dit, dont les parois épaisses sont garnies de beaucoup de follicules, les follicules hépatiques.

g. Le pylore garni de cils, à l'instar de l'orifice cardiaque.

h. Le rectum, contenant un paquet d'excréments.

i. L'ouverture anale.

A la base de l'estomac on voit, suspendue à quelques fils, l'ovaire (*n*) avec deux gonflements ronds.

j. *La vésicule ovifère*. Dans une de ces vésicules on voit un œuf à coque dure (*œuf d'hiver*) *k*.

l Un des organes accessoires mobile, *tête d'oiseau*, vu d'en haut, tenant entre les mâchoires une *anguillula*.

Quatre autres têtes d'oiseaux sont représentées dans différentes positions.

La cellule B. renferme un Polype qui s'est retiré, et qu'on voit de derrière

Fig. 5. Une des grandes *vésicules ovifères*, posée avec la base sur quatre séries de cellules, contenant dans *b*, *b* quatre œufs membranés. Chaque œuf renferme un embryon.

RECHERCHES MICROSCOPIQUES

SUR

L'ANATOMIE ET LE DÉVELOPPEMENT DE LA PLUMATELLA CAMPANULATA, LAMARCK.

(Polypi, pl. I.

Les eaux douces de la Nouvelle-Russie sont abondamment pourvues de Polypes, dont les différentes espèces appartiennent, pour la plupart, aux genres *Halcyonella* et *Plumatella*. Le premier de ces zoophytes forme, dans les eaux et dans les étangs de la Bessarabie et du gouvernement de Khersone, des amas de polypiers attachés aux végétaux aquatiques, et ayant souvent plusieurs pouces de longueur sur deux à trois pouces d'épaisseur. A ce fait observé dans diverses localités, telles que les étangs des villages de Demidovca et de Zavadovca (à 100 verstes d'Odessa), il faut ajouter que la surface de l'eau, aussi bien que tous les corps solides plongés dans ce liquide, sont complétement recouverts d'œufs d'hiver appartenant à ces Polypes. Les fleuves, dont les eaux coulent plus ou moins rapidement, tels que le Proute, le Boug et

le Dniépre, avec leurs plaines de roseaux qui s'étendent à perte de vue, ne laissent pas que de recéler aussi beaucoup de Polypes, toutefois en quantité moindre que les eaux stagnantes; et il est aussi à noter que ces petits animaux s'attachent préférablement à la surface inférieure des feuilles du *Nuphar* et du *Nymphæa*.

En ce moment, je ne donne que les résultats de mes recherches sur la *Plumatella campanulata* (Lamk.), espèce qui est identique avec celle qu'on trouve dans l'étang de Plessis-Piquet, dans le voisinage de Paris, et dans le canal de l'Ourcq, situé près de la même ville.

§ I. *Configuration du polypier.*

La forme du polypier est celle d'un petit arbuste (fig. 1, 2, 3) de quelques lignes de hauteur, plus ou moins rameux, mais qui présente des variétés, selon l'âge et encore plus suivant le corps sur lequel il repose. Ainsi si le polypier se trouve sur un *Myriophyllum*, sa tige principale s'étend sur les feuilles de plante, et jette ses rameaux de tous côtés, sans aucune symétrie; sur un morceau de bois ou autre objet à surface plus plane, on remarque assez fréquemment une tendance à l'extension radiaire. D'autres fois, le Polype est volubile ou rampant dans toute sa longueur: en sorte qu'il se pourrait que la *Plumatella repens* de Müller et Vaucher ne fût pas une espèce particulière, mais seulement une variété de la

Plumatelle campanulée; c'est ce qu'éclairciront des recherches ultérieures.

La membrane tégumentaire qui renferme les Polypes est, comme on sait, une substance consistante, ressemblant à du parchemin, et constituant des tubes cylindriques, souvent rétrécis à leur base. Sa couleur est brunâtre ou jaunâtre brun; celle des jeunes individus est plus claire et, par conséquent aussi, plus diaphane.

Lorsqu'on laisse jeuner les Polypes pendant longtemps, et qu'on a soin de changer souvent l'eau où on les conserve, leurs parties deviennent plus transparentes, et il est alors plus facile de les étudier. Roesel a fait la même remarque sur la Cristatelle. La partie inférieure de chaque tube, ainsi que la partie moyenne, est roide et immobile; tandis que la partie supérieure est susceptible de contractions et de mouvements, même lorsque l'animal s'est tout à fait retiré dans sa loge. De très-jeunes tubes ou cellules produites par le développement de bourgeons ou par la propagation par œufs offrent, aussi longtemps que leur enveloppe tégumentaire n'a pas atteint toute sa dureté, des contractions dans toutes leurs parties. Bien que les tubes soient dans une connexion intime avec les fonctions vitales des Polypes, ils ont néanmoins, en quelque sorte, une vie indépendante; car, après la mort de l'animal, les extrémités supérieures de ces loges continuent à croître pendant un certain temps, et forment des prolongements membraneux blanchâtres, ou des excroissances consistant en un

tissu cutané plus mou. Cela a lieu aussi dans plusieurs Sertulariens.

§ II: *Appareil tentaculaire.*

Une double couronne de tentacules, reposant sur deux *processus* en forme de bras, entoure, comme on sait, sous la forme d'un fer à cheval, l'ouverture buccale, et offre une disposition tout à fait analogue à celle de l'Alcyonnelle. Chez les individus qui ont acquis toute leur croissance, le nombre des tentacules, qui n'ont pas tous la même longueur, varie entre quarante et soixante. Plus l'animal est jeune, plus le nombre en est petit, et dans ce cas ils sont comparativement plus courts et plus épais; en sorte que les deux bras sur lesquels ils s'élèvent se montrent bien plus nettement, et que l'ensemble de l'appareil tentaculaire présente un tout autre aspect (figure 3, *C*). Il est à remarquer, en outre, que les bases des tentacules sont *palmées*, très-distinctement chez les jeunes individus, d'une manière moins visible chez les plus âgés, au moyen d'une membrane mince et diaphane (fig. 3, *B*). Toutefois, cette membrane est plus courte et d'une structure moins parfaite que chez la *Fredericella sultana*. J'avais d'abord cru distinguer dans l'intérieur des tentacules deux canaux s'étendant dans toute leur longueur chez la *Zostericola tendra* et d'autres espèces de *Flustra* et de *Membranipora*; mais un examen

plus minutieux m'a fait changer d'avis. La masse des tentacules consiste en deux différentes couches de tissus; le tissu extérieur, auquel sont attachés les cils, est d'une substance plus molle et plus granuleuse, et l'on peut, en s'y prenant avec précaution, le séparer du tissu intérieur, qui, comme les muscles chez tous les Bryozoaires, présente une masse parfaitement homogène, très-consistante et sans structure apparente. L'espace que forment les couches adjacentes de ces deux tissus apparaît, sous un fort grossissement, comme deux canaux. Il est facile de se convaincre qu'il n'existe pas de circulation de suc dans les tentacules, et il est très-vraisemblable qu'il en est de même chez les *Cellularia*, *Halodactylus*, *Flustra*, *Eschara*, etc. Je doute, par conséquent, de la justesse de la donnée de M. Dumortier, d'après laquelle les tentacules des *Lophopodes* seraient creux à l'intérieur (1).

La question de savoir si les mouvements rapides des cils qui garnissent les tentacules des Bryozoaires sont l'effet de la volonté de l'animal ou non, est importante sous le rapport physiologique. Il n'est personne de ceux qui ont fait des observations sur les Polypes au moyen du microscope qui n'ait remarqué que les cils se meuvent encore après que les tentacules ont été coupés par morceaux; si l'on voulait en conclure que ces mouvements sont involontaires, ce

(1) *Mémoire sur l'anatomie et la physiologie des polypiers composés d'eau douce nommés* Lophopodes. Tournay, 1836, p. 52.

serait, en tout cas, porter un jugement précipité. Le même phénomène a lieu, pour ne citer qu'un exemple en passant, lorsqu'on sépare de son tronc le pied d'un *Opilio*. J'ai, en outre, souvent directement observé que chez le *Bowerbankia* l'animal arrête l'oscillation des cils lorsqu'il déploie lentement ses tentacules, ce qui prouve que le Polype est maître de la motilité de ces appendices vibratiles. L'excellent observateur *Farre* (1) a trouvé la même chose chez le *Halodactylus*. M. Dumortier a nié à tort les cils dans ses Lophopodes.

Si le Polype est dans toute sa vigueur, il déploie largement sa couronne tentaculaire, en sorte que la rangée extérieure des tentacules devient recourbée (fig. 3, *B*). D'autres fois la panache, en s'ouvrant et se fermant, produit des mouvements rhythmiques à peu près semblables à ceux d'une cloche de la Campanulaire nageant çà et là en toute liberté, ou à ceux d'une petite Méduse. Les deux bras qui supportent les tentacules sont très-diaphanes à leur base; et un peu plus bas on voit l'insertion des organes rétracteurs qui appartiennent au système musculaire, et dont nous nous occuperons plus tard.

(1) *Observation on the minute structure of some of the higher forms of polypi, by* Arthur Farre. Phil. Transact., 1837, p. 405.



§ III. *Appareil digestif.*

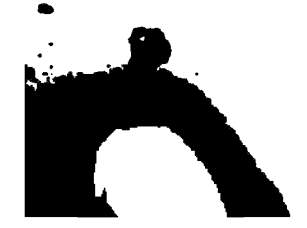
Trembley eut le premier le mérite d'avoir fait remarquer qu'il y a des Polypes dont la bouche et l'anus sont séparés. La *bouche* (fig. *B*, *a*), consistant, comme dans les autres espèces de Bryozoaires que j'ai examinés de plus près, en une lèvre supérieure plus allongée et une inférieure plus courte, est garnie d'une multitude de cils, et conduit dans le *pharynx*, cavité allongée, plus large dans sa partie supérieure que dans l'inférieure (nommé œsophage par M. Dumortier), et qui a un aspect tout particulier, à raison de ses fibres musculaires disposées transversalement ; les parois laissent aussi apercevoir des cils incessamment en vibration. Lors de la déglutition, le pharynx se contracte rapidement, et les aliments, parviennent, par l'orifice œsophagien (fig. *B*, *d*) placé à sa base, dans le *gésier* (*e*), cavité cylindrique à parois épaisses, et enfin de là dans le grand estomac proprement dit (*g*) au travers du *cardia* (*f*), qui est placé latéralement et obliquement. Les fonctions du *gésier* et de l'estomac proprement dit ne sont, au reste, pas rigoureusement différentes; car les matières alimentaires sont ballottées par les mouvements péristaltiques de tout le canal intestinal, de la partie inférieure dans la supérieure, et *vice versa*, comme M. Dumortier le décrit aussi très-exactement chez ses Lophopodes. Dans l'estomac proprement dit, il n'y a de cils que sous le

cardia et le pylore; la couleur de l'estomac est brun jaunâtre, et vers sa base, qui forme un cul-de-sac musculaire, l'on voit une multitude de petites follicules hépatiques brun clair (*h*), qui donnent la même couleur aux paquets excrémentitiels. Lorsqu'on laisse un certain temps le Polype à jeun, ces follicules disparaissent en partie, et l'estomac devient plus clair et plus transparent. La longueur du canal intestinal est en rapport de grandeur avec l'âge de l'animal.

Presque en face du cardia se trouve placé un peu obliquement le *pylore*, qui conduit dans le *rectum*, cavité ovale, pyriforme, et dont l'issue, l'*anus*, s'ouvre et se ferme au moyen d'un *sphincter* très-extensible. La digestion se fait très-rapidement; et quand les excréments ont été rejetés, ils forment des paquets compactes et oviformes.

§ IV. *Système musculaire.*

Trembley a prouvé aussi l'existence des filets musculaires isolés chez les Polypes d'eau douce; M. Raspail, comme on le sait, les a pris pour les replis du système cutané. Mais plus tard, MM. Milne Edwards et Ehrenberg les ont mieux observés; et enfin M. Dumortier les a aussi décrits dans ses Lophopodes, sans toutefois s'être rendu compte de l'ensemble de ce système.



Les recherches de M. Farre sur le même objet dans plusieurs Polypes marins sont plus exactes.

Maintenant, pour ce qui concerne l'arrangement du système musculaire chez les polypes d'eau douce, j'y trouve une grande ressemblance avec celle des *Bowerbankia*, *Lagenella* (*Farella* Ehrenbg.), *Halodactylus*, *Flustra*, *Membranipora*, etc. Dans la *Plumatella campanulata*, il faut distinguer, comme je l'ai déjà dit pour la *Tendra*, trois appareils musculaires, savoir : les rétracteurs de la couronne tentaculaire, ceux de l'estomac, et l'appareil clôteur de la gaîne tentaculaire.

Chez les jeunes Polypes qui ne sont pas encore entièrement développés, les deux premiers appareils sont d'abord confondus ensemble, et forment un large faisceau musculaire plat, dont le bout supérieur s'insère à la base de la couronne tentaculaire, et dont l'extrémité opposée est attachée au fond de la cellule. A mesure que l'animal grandit et que la cellule s'élargit, on aperçoit les parties musculaires suivantes :

1° *Le rétracteur de cul-de-sac de l'estomac* (fig. *B*, *O*, *l*, *l*); c'est un faisceau musculaire impair, composé d'un nombre variable de fibre, inséré d'une part à l'estomac, et attaché d'autre part au fond de la cellule.

2° *La première paire de faisceaux musculaires intérieurs droits* (fig. *D*, *f*), rétracteurs des tentacules; fixés supérieurement au pharynx et à la base de la couronne tentaculaire, et inférieurement à côté des rétracteurs de l'estomac, au fond de la cellule. Chacun de ces faisceaux consiste ordinairement en 6 à 9 filaments.

3° *La seconde paire de faisceaux musculaires extérieurs et*

obliques (fig. *D*, *e*), composés d'un nombre variable de filaments élastiques, insérés par le haut à la base des tentacules, et attachés en bas latéralement aux parois de la cellule. Chez plusieurs jeunes individus, j'ai vu très-distinctement que ce faisceau se partage en trois parties, et qu'il était arrangé de telle manière que les fils intérieurs se croisaient avec les deux parties extérieures à leur point d'insertion supérieur, ce dont la figure *E* peut donner une idée. Tous ces filets musculaires s'étendent dans la longueur de l'axe de la cellule et du polype.

4° *L'appareil clôteur*, nommé à tort *operculum* par M. Farre, ainsi que l'a déjà remarqué Wiegmann (1), est composé : 1° de *la partie inférieure* de la gaîne tentaculaire; 2° de *la partie supérieure* de ladite gaîne, ou du large *anneau musculaire auquel s'attachent* : 3° *le groupe supérieur* des filets musculaires, et 4° *l'inférieur*.

La partie inférieure de la gaîne tentaculaire (figure *D*, *d*) est une mince enveloppe qui renferme les tentacules lorsqu'ils sont retirés tout à fait dans la cellule. Elle forme, comme nous l'avons déjà décrit, la continuation immédiate de l'anneau musculaire, et est attachée au-dessous de la couronne tentaculaire; en sorte que lorsque les tentacules s'épanouissent complétement, elle constitue le contour extérieur transparent du cou du Polype. Afin que le rectum puisse communiquer avec l'eau, la gaîne s'attache au-dessous de l'anus, et peut, bien qu'elle soit loin de

(1) *Wiegmann's Archiv. IV Jahrg.*, p. 525

présenter une structure musculaire, se gonfler jusqu'à un certain point en forme de vessie, comme on le voit aussi dans certaines situations chez la *Bowerbankia*.

La partie principale de l'appareil clôteur complète enfin le *large anneau musculaire* (fig. *D*, *a*). Tandis que son extrémité inférieure est attenante à la partie inférieure de la gaîne, son bord supérieur forme la continuation de la partie rétractile supérieure de la cellule; il communique avec les parois de la cellule au moyen d'un grand nombre de filaments très-élastiques. Enfin on y distingue très-clairement deux groupes de muscles, l'un *supérieur*, l'autre *inférieur*. Les fils sont insérés à la périphérie extérieure de l'anneau, et s'étendent sous forme radiaire jusqu'aux parois intérieures de la cellule. Le groupe inférieur (fig. 5, *D*, *c*; fig. 5) est composé d'un petit nombre de fils qui naissent tous de l'anneau à peu près à la même hauteur, tandis que les fils du groupe supérieur (fig. *D*, *b*) sont superposés en plusieurs rangées irrégulières. Suivant que ces fils s'allongent ou se raccourcissent, l'anneau musculaire s'étend ou se resserre. Si l'on excite le Polype, les rétracteurs de la couronne tentaculaire font rentrer l'animal jusqu'à une certaine profondeur dans sa loge; ils se relâchent alors, et n'agissent naturellement plus. Si l'on continue à l'exciter, le groupe inférieur des fils agit à son tour; et tandis que ces fils resserrent étroitement l'anneau au-dessus des tentacules et qu'ils se raccourcissent, ils enfoncent encore plus la panache, tellement que le canal intes-

tinal, prenant le moins de place possible, s'incurve en forme d'*S*, et se replie sur lui-même. Les figures *C* et *E* représentent d'autres positions et d'autres combinaisons que prennent les rétracteurs et les muscles clôteurs. Les fils musculaires de l'appareil clôteur ne répondent que jusqu'à un certain point aux *muscles pariétaires* de Farre. Comme la partie supérieure de la cellule n'est pas roide chez les individus adultes, ils peuvent la contracter ou l'étendre quelque peu. Ces fils sont encore plus développés chez les Polypes dont les tubes ont une consistance plus molle, comme les Bowerbankia, les Lagenelles, les Valkeria, les Halodactyles, etc.

§ V. *Système nerveux.*

J'ai vu chez notre Polype, assez conformément aux données de M. Dumortier, un corps réniforme et d'une couleur nacrée au-dessous de la bouche, ce qui vient à l'appui de l'opinion que c'est en effet un ganglion nerveux; je n'ai pu m'assurer s'il y en avait deux, non plus que de l'existence de fibres nerveuses. Quelques autres corps ganglioniformes, qui deviennent parfois apparents sur les parois de la partie supérieure du pharynx, pourraient bien être plutôt des glandes qui sécréteraient un fluide salivaire, au moyen duquel le bord supérieur de la cellule se trouve souvent collé à différents objets.



§ VI. *Système circulatoire.*

J'ai déjà signalé, en 1832, la circulation du suc dans les tubes des Polypes (1), fait auquel M. Wagner, entre autres, avait de la peine à ajouter foi (2); depuis lors on s'est assez convaincu de la vérité de cette donnée, et il s'agit maintenant de s'expliquer ce mouvement. A quelle force motrice faudra-t-il l'attribuer? L'opinion que les dilatations et les contractions du cœur et du système artériel soient la cause la plus propre de la circulation du sang, et même du mouvement dans le système périphérique, est, à la vérité, défendue par plusieurs physiologues très-estimables; cependant on ne peut en donner des preuves positives appli ables à tous les animaux, et d'ailleurs on connaît une foule de formes où il n'existe ni cœur ni vaisseaux pulsatoires, et qui néanmoins ont la circulation du suc nourricier. Pour ceux donc qui voulaient attribuer une cause mécanique à ce mouvement, ne croyant pas à la vie propre du sang, la découverte de Purkinje et de Valentin sur le mouvement des cils fut une bonne fortune, et l'on s'attacha dès lors à l'idée que les cils faisaient couler le sang dans les vaisseaux sans pouls. Quelle que soit l'importance de cette découverte pour la physiologie, et bien qu'on

(1) *Micrographische Beitraege*, II, p. 75.
(2) Anatomie comparée.

ne puisse nier qu'elle ne nous aide à expliquer divers phénomènes de la vie, et que les cils, attachés aux parois des vaisseaux non contractiles, comme chez les Méduses, les Actinées et les Entozoaires, n'agissent comme auxiliaires, il ne s'ensuit pourtant pas qu'ils soient la *cause principale du mouvement*. Dans cette hypothèse une circulation du suc sans le secours des cils ou de toute autre force mécanique serait impossible, et ici cela n'est pas le cas : les Polypes entre autres, pour ne parler que des animaux, présentent la preuve évidente que la circulation a lieu sans cœur, sans vaisseaux à parois contractiles, sans valvules vibrantes de l'épitélium et sans cils. La plus grande partie de la cellule adulte chez la Plumatelle est, comme nous l'avons déjà fait remarquer, tout à fait roide et incapable de contraction. Je n'ai pu m'assurer si la paroi intérieure était revêtue d'une membrane propre, ce qui est très-probable. Mais ce qui est certain, c'est que l'on ne découvre point du tout de cils qui fassent circuler le suc. Le mouvement de ce dernier a été du reste assez exactement décrit par M. Dumortier (*loc. cit.*, p. 47 et suiv.); et je remarquerai seulement que ce suc consiste en un fluide transparent, dans lequel nagent de petits globules ronds ou ovales, de grandeur variable, plus ou moins nombreux, et des corpuscules presque transparents ressemblant à des flocons. Lorsque le Polype tend entièrement ses tentacules, le courant s'effectue avec assez de régularité, dans tout l'espace qui se trouve entre le canal intestinal et les parois de la cellule et a lieu en suivant une direction ascen



dante le long d'un côté et descendante le long de l'autre. Les globules qui nagent dans le fluide clair se suivent, lorsqu'ils sont distribués également à des intervalles assez égaux, tellement qu'on peut y observer une sorte de rhythme. Le courant n'éprouve de dérangement que par les mouvements péristaltiques onduleux du canal intestinal distendu par le fluide du chyle, et alors les particules sont ballottées fréquemment de côté et d'autre, jusqu'à ce que la circulation régulière soit rétablie. Il faut bien distinguer de ce courant général les mouvements des globules isolés ; ceux-ci s'agglomèrent souvent en petites masses ou se séparent, tournent autour de leur axe ou nagent paisiblement de conserve, etc. Au printemps de 1839, j'eus occasion, avec MM. Milne Edwards et Mandl, de répéter ces observations à Plessis-Piquet.

Tous les Bryozoaires m'ont présenté aussi une circulation du suc parfaitement analogue. Dans les *Bowerbankia*, les *Flustra* et les *Fredericella sultana*, je prenais surtout un vif intérêt à voir comment les zoospermes, serpentant librement dans la cavité de la cellule, tombaient dans le courant circulatoire du sang, et étaient aussitôt emportés par lui.

Quant à moi, je ne puis concevoir la circulation que comme une propriété indépendante, particulière et inhérente au sang, et je suis de l'avis du savant docteur Sobernheim, qui a essayé de présenter, par des raisons plausibles, la cyclose dans les végétaux et les phénomènes analogues du sang, comme des mouvements primitifs, exécutés spontanément par la

c'est-à-dire quatre mois après que je les eus recueillis à Paris. Les deux coques brunes-jaunâtres s'ouvrirent, et il en sortit peu à peu une vésicule blanchâtre que je reconnus bientôt pour être la base de la cellule (1). Le 14 février les points d'insertion des filaments musculaires, servant à retenir la couronne tentaculaire, étaient déjà visibles. Le 15, les coques se séparèrent entièrement, mais restèrent toujours accolés à la cellule qui était retractile et extensive dans toute sa circonférence; le 17, le jeune Polype, encore enfermé commença à se mouvoir, et le 20, déjà plusieurs tentacules courts et épais devinrent apparents. Trois ou quatre jours après, le nombre des tentacules fut complet. Ces petits êtres avaient donc eu besoin de dix à douze jours pour leur entier développement en février, et dans la chaleur tempérée d'une chambre. Passé le 20 mars, le développement se fit beaucoup plus rapidement, et ne dura plus que quatre ou cinq jours, les verres dans lesquels ils étaient restant exposés à l'action du soleil. J'avais déjà le 21 plus de deux cents individus, dont plusieurs en outre s'étaient propagés par bourgeons.

Du 17 au 21 février, les œufs du Fredericella sultana s'étaient aussi développés, et il est à remarquer que, chez cette espèce, le jeune polype sort de la cellule avec le joli collier qui orne la base de la couronne tentaculaire complétement formé. M. Farre a trouvé une structure à peu près analogue, toutefois avec

(1) Comparez Gervais, l. c. p. 19

des modifications importantes, dans les Boverbankia, etc., et j'ai fait la même observation chez la Paludicella, chez plusieurs espèces de Flustra, de Membranipora et d'Eschara.

Dans les premiers jours de mars les œufs de l'Alcyonelle des étangs produisirent aussi plusieurs jeunes Polypes ; cette espèce est au reste difficile à conserver longtemps en vie dans des petits verres, surtout quand les agrégats des polypiers sont un peu plus gros, ou lorsque entre les tubes il se trouve, comme c'est souvent le cas, un partie de spongille, qui se putréfie si facilement. Quand je détachais avec précaution les coques de Plumatelle des côtés du verre auxquels ils étaient collées, l'animal nageait librement dans l'eau traînant ces coques, mais il allait au fond dès qu'il fesait rentrer ses tentacules, et que les cils ne pouvaient plus produire de courant dans le liquide. Cependant la plupart de ces jeunes Polypes se fixèrent bientôt au moyen d'un fluide visqueux dont il a déjà été question.

Les œufs formés dans l'ovaire, d'abord blanchâtres, puis jaunâtres, et enfin bruns et durs, tombent dans la cavité générale de la cellule en déchirant les minces parois de l'ovaire, après quoi ils sont ballottés çà et là, en partie par le courant de la circulation, et en partie par les contractions péristaltiques du canal intestinal. Je n'ai pas pu observer l'acte par lequel ils sortent de la cellule, ce qui, au reste, ne peut s'effectuer en aucun cas par l'anus, comme M. Dumortier dit l'avoir vu. On sait que les œufs restent encore dans les tubes, même après la mort des Poly-

pes, et lorsque leurs parties les plus molles sont dissoutes.

Quant aux zoospermes, qui, à certaines époques, se trouvent chez tous les Bryozoaires, ils se développent dans des vessies particulières, d'une forme ronde, sur les parois internes de la cellule, préférablement près de la base. Ces vessies ne répondent à la vérité qu'aux testicules, toutefois avec cette différence, qu'ils ne se forment, comme nous l'avons dit, que temporairement chez les Polypes, car, vers la fin de l'automne, on n'aperçoit plus de ces vessies qui puissent être reconnues avec certitude. Pour ce qui regarde particulièrement la forme et les mouvements rapides des zoospermes chez la Plumatelle, l'Alcyonelle, la Fredericelle et la Paludicelle, ils sont très-semblables à ceux des Boverbankie, Flustre, etc.; au moins est-il difficile d'y trouver une différence bien tranchée; ces zoospermes ne se trouvent pas non plus dans toutes les cellules. Dernièrement MM. de Siebold et Van-Beneden ont aussi vu des zoospermes chez les Polypes.

Je remarque encore avant de terminer que depuis mon retour de Paris à Odessa, j'ai trouvé et examiné les espèces suivantes de Polypes dans la mer Noire :

A. Bryozoaires. 1° *Boverbankia densa* de Farre, avec une variété ; 2° une forme ressemblant à la *Lagenella repens ;* 3° deux espèces de *Membranipora,* auxquelles on peut associer notre *Tendra zostericola ;* 4° deux espèces de *Flustra ;* et 5° quatre *Eschara*. Toutes ces espèces se trouvent près d'Odessa.

B. Anthozoaires, division de M. Ehrenberg, qui comprend, au reste, des êtres trop hétérogènes : 1° deux *Actinies*, près de Sévastopol ; 2° un genre se rapprochant le plus de la *Syncoryne*, près d'Odessa ; 3° une *Campanularia*, près d'Odessa; 4° deux *Sertularia*, sur les côtes de la Crimée, et 5° *Plumularia falcata*, trouvée en premier lieu par le docteur Léveillé, près de Sévastopol.

EXPLICATION DU DESSIN.

Polypi, pl. I.

Fig. 1. *Plumatella campanulata* de grandeur naturelle.

Fig. 2. La même grossie.

Fig. 3. La même à un très-fort grossissement.

A. Polype sorti de son tube, vu par derrière. Au cul-de-sac de l'estomac on voit l'ovaire avec 4 œufs d'hiver.

B. Un autre vu de côté : *a*, la bouche, entourée de tentacules (auquel on a omis de figurer les cils) ; *b*, l'anus ; *c*, le pharynx ; *d*, l'orifice œsophagien ; *e*, le gésier avec ses parois épaisses ; *f*, l'orifice cardiaque ; *g*, les parois épaisses de l'estomac proprement dit ; *h*, le cul-de-sac de l'estomac garni de follicules hépatiques ; *i*, le pylore ; *k*, l'intestin avec des paquets d'excréments. Le système musculaire est marqué distinctement ; l'ovaire manque.

C. Jeune Polype vu par derrière, dont la couronne tentaculaire n'est pas encore complétement formée. Pour les muscles, comparez le texte sur le système musculaire.

E. Un autre jeune Polype, retiré dans sa loge, vu par derrière.

D. Un Polype adulte, vu de côté, tout à fait retiré dans la cellule : *a*, l'appareil clôteur avec ses filets musculaires ; *b*, groupe supérieur des filets musculaires, attachés obliquement à l'anneau musculaire et aux parois de la cellule ; *c*, groupe inférieur ; *d*, la partie inférieure de la gaîne tentaculaire ; *e* et *f*, rétracteurs de la couronne tentaculaire relâchés ; *l*, rétracteurs du cul-de-sac de l'estomac.

Fig. 4. Un tentacule extrêmement grossi, pour montrer les couches des deux tissus.

Fig. 5. Section horizontale de l'appareil clôteur de la fig. D. faite dans les environs de *c* (mais d'un Polype jeune). On voit dans le milieu les tentacules coupés.

NOTICE

SUR LES SCORPIONS DE LA FAUNE PONTIQUE.

(ARACHNOIDEA. Pl. I.)

1. Scorpio europaeus, var. tauricus.

S. oculis frontalibus utrinque duobus cum duobus in medio verticis; colore flavo vel flavo fusco; lamellis pectinis ventralis 7-10.

Fig. 3. Grandeur naturelle; les détails grossis.
Assez fréquemment sur la côte méridionale de la Crimée. Alouchta, Salta, Aloupka.

2. Scorpio acohasicus. N.

S. priori major, suprà totus fusco-brunneus, infra fusco-flavescens; lamelli pectinis ventralis 6-9. Variat vesica caudali cum aculeo flavis.
An varietas prioris?

Fig. 4. Grandeur naturelle; les détails grossis.
Sur la côte d'Acohasie, commun à Suchum-Kali, Poti, etc.

3. Androctonus caucasicus. N.

A. oculis frontalibus utrinque 3 cum duobus in medio verticis; colore flavo, lamellis pectinis ventralis 30-31; manibus brachio latioribus; aculeo nigro.

Fig. 1. Grandeur naturelle; les détails grossis. Le cinquième œil sur cette figure, ainsi que sur la figure 2, a été omis par la faute du graveur.
Pas rare en Mingralie, Cachétie et dans les environs de Tiflis.

4. Androactonus ornatus. N.

A. dorso nigro-fusco, flavo-variegato (maculis dilatioribus dorsalibus in 4 series digestis); corpore infra flavo, articulo ultimo et lineis crenulatis caudæ nigro-fuscis; lamellis pectinis vertralis 18; digitis elongatis, manibusque brachio vix latioribus.

Fig. 2. Grandeur naturelle; les détails grossis.

Differt à priori dorso plus verrucoso et crenulato, vesicaque subtus haud lævi sed verrucosa.

Trouvé (1836) en Smiratie.

Ces deux espèces appartiennent au sous-genre *Liurus* de M. Ehrenberg. (Symbolac physicæ, Animalia evertebrata. Arachnoidæa.)



NOTES SUPPLÉMENTAIRES

AUX OBSERVATIONS SUR LA FAUNE PONTIQUE.

Depuis mon retour de Paris, dans l'hiver de 1839-40, j'ai continué à faire des observations sur les animaux de la Faune pontique, et j'ajoute à ce que j'en ai déjà dit les notices suivantes :

Page 272, ajoutez une nouvelle espèce de la Glaréole.

GLAREOLA NORDMANNI, Fischer.

J'avais dit déjà (1833) que je présumais que les *Glareoles* de la Russie méridionale étaient de deux espèces différentes ; j'en acquis la certitude, en 1841, dans une excursion que je fis en Bessarabie, où je trouvai les deux espèces faisant leur couvée. Je fis part de cette découverte à M. le vice-directeur de la Société des Naturalistes, à Moscou. (Voy. *Bulletin de la Société impériale des Naturalistes*, 1842, Liv. I.)

La *Glareola Nordmanni* ressemble, à la vérité, à la *Gl. torquata-austriaca*, Auct., et est aussi de la même grandeur ; mais elle se distingue d'une manière frappante en ce qu'elle *n'a pas*, comme cette dernière, les tectrices inférieures des ailes d'un *brun de*

rouille, mais d'un *noir parfait;* de plus, il lui manque les bords blancs au bout des rémiges du second ordre; et tandis que l'*alula* de la *Gl. torquata* est tout entière d'un brun noir, on voit, à la base de la deuxième et de la troisième grande plume de l'*alula* de la nouvelle espèce, une grande tache blanche ovale : pour l'apercevoir il faut étendre l'*alula.* Enfin les ailes de *Glareola Nordmanni* sont plus étroites, les pieds plus massifs et plus longs que chez l'autre espèce. La *Glareola pratineola* de Pallas (Zoographie) appartient comme synonyme à la nouvelle espèce, laquelle se trouve en abondance, depuis le mois d'avril jusqu'à la fin de septembre, dans les steppes, entre le Proute et le Don. Les diagnoses des deux espèces peuvent être formulés en peu de mots, comme suit :

1. GLAREOLA TORQUATA, Auct. *Tectricibus inferioribus alarum rufo-castaneis.*

2. GLAREOLA NORDMANNI, Fischer. *Alis supra et subtus unicoloribus nigris.*

Page 280. *Ajoutez* : J'ai trouvé, en 1841, le *Larus cachinnans* de Pallas, en très-grand nombre, en société avec le *Phalonocora graculus,* dans l'île Féodonisi (Leuce, ou île des Serpents), à 40 verstes de l'embouchure du Danube.

Page 284 : *Cygnus Olor,* — *C. sibilus,* Pall., niche en très-grande quantité dans les roseaux, sur le Dniestre, le Proute et le Danube, où le *Pelicanus onocrotalus* et *crispus* se trouve aussi en abondance.



Page 471. *Ajoutez : Cyprinodon Umbra,* Cuv., très-fréquemment dans les eaux stagnantes, près du Dniestre, du Proute et du Danube; fait la principale nourriture des hérons.

FIN DU TOME TROISIÈME.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

Pages.

OBSERVATIONS SUR LA FAUNE PONTIQUE. 1

CATALOGUE RAISONNÉ DES MAMMIFÈRES DE LA FAUNE PONTIQUE.

MAMMALIA. 9

I. CHIROPTERA. . . . . ibid.

RHINOLOPHUS. 10

1. Rhinol. bifer. — 2. Rhinolophus unihastatus.

PLECOTUS. . . . . ibid.

1. Pl. barbastellus. — 2. Pl auritus.

VESPERTILIO. 11

1. Vesp. noctula. — 2. V. murinus. — 3 V. Daubentoni. — 4. V. pipistrellus. 5. V. serotinus.

II. INSECTIVORA. 12

ERINACEUS.

1. E. europæus. — E. auritus.

SOREX. . . . . ibid.

1. S. fodiens. — 2. S. araneus. 3 S. pygmæus. 4. S. leucodon. — 5 S. Gyldenstædtii.

TALPA. 14

T. europæa.

Pages.

III. CARNIVORA. 15
Ursus.
1. Ursus Arctos
Meles. ibid.
Meles Taxus.
Mustela. . . . . ibid
1. M. Putorius. — 2. M. sarmatica. — 3. M. vulgaris. — 4. M. Erminea. — 5. M. Lutreola. — 6. M. Martes. — 7. M. Foina
Lutra. 19
Lutra vulgaris.
Canis. ibid.
1. Canis lupus. — 2 Canis aureus. — 3. Canis Corsac. — 4. C. melanotus. — 5. C vulpes.
Hyæna. 21
H. striata.
Felis. 2
1. Felis Tigris. — 2. F. Panthera. — 3. F. Chaus. — 4. F. catus ferus. — 5. F. Lynx.

IV. PINNIPEDIA. 25
Phoca.
1. Phoca Monachus. — 2. Ph. vitulina.

V. GLIRES. 26
Castor.
Castor Fiber.
Lepus. ibid.
Lepus timidus.
Arctomys.
Arctomys Baibak. . . . . ibid.
Spermophilus. 27
1. Sp Citillus. — 2. Sp. musicus.
Spalax. 32
1. Sp. Pallasii. — 2. Sp. typhus.
Chthonergus. 37
Chth. murinus.
Cricetus. 42
1 Cr. frumentarius. — 2. C. nigricans. — 3. Cr. accedula. — 4. C. arenarius.
Hypudæus. 45
1. H. amphibius. — 2. H. arvalis. — 3. H. socialis.

Pages.

Mus. 44
1. M. decumanus. — 2. M. Rattus. — 3. M. musculus. — 4. M. hortulanus. — 5. M. sylvaticus. — 6. M. agrarius. — M. messarius. — 7. M. minutus.

Sminthus. 49
Sm. loriger.

Gerbillus. 52
G. tamaricinus.

Dipus. . . . . ibid.
1. D. Jaculus. — 2. D. Acontion.

Myoxus. 53
1. M. Glis. — 2. M. Dryas. — 3. M. nitela. — 4. M. avellanarius.

Sciurus. 54
1. Sc. vulgaris. — 2. Sc. caucasicus.

RUMINANTIA. 56

Camelus.
C. bactrianus.

Cervus. . . . . ibid.
1. C. Elaphus. — 2. C. capreolus.

Capra. 57
1. C. ægragus. — 2. C. hircus. — 3. C. caucasica.

Ovis. 58
Ovis aries.

Bos. 59
1. Bos Urus. — 2. B. bubalus.

Antilope. 61
1. A. subgutturosa. — 2. A. Saiga. — 3. A. rupicapra.

SOLIPEDES. 62

Equus
Eq. Caballus.

MULTUNGULA. 63

Sus.
S. scropha.

CETACEA. 64

Delphinus.
1. D. Phocæna. — 2. D. Tursio. — 3. D. Delphis.

Pages.

CATALOGUE RAISONNÉ DES OISEAUX DE LA FAUNE PONTIQUE. 68

AVES. 73

ORDO I. RAPACES.

I. CATHARTES.
1. C. Percnopterus.

II. VULTUR. 75
1. V. fulvus. — 2 V. cinereus.

III. GYPAETUS. 79
G. barbatus.

IV. FALCO. 80
a.) Falcones nobiles. — aa.) *Falcones nobiles adscriti.*
1. F. cenchris. — 2. F. tinnunculus. — 3. F. rufipes. bb.) *Falcones nobiles genuini.* — 4. F. æsalon. — 5 F. subbuteo. — 6. F. peregrinus. — 7. F. laniarius. — 8 F. gyrfalco. — b.) Astur. 9 F. palumbarius — 10. F. nisus. — c) Aquila. 11. F. leucopsis. — d.) Pandion. —13. F. halietus — e.) 14. F. albicilla. — f.) Falcones aquilæ. — 15. F. fulvus. — 16. F. imperialis. — 17. F. nævius. — 18 F. pennatus. — 19. F. Bonelli. — g.) Buteo. 20. F. lagopus. — 21. F. buteo.—h.) Pernes. 22 F apivorus. — i.) Milvus. — 23. F. Milvus. — 24. F. ater. — k.) Circus. 25. F. rufus. — 26 F. cyaneus. — 27. F. cineraceus.

V. STRIX. 109
a.) Striges diurnæ. — b.) Striges nocturnæ.
1. Str. noctua. — 2. Str. aluco. — 3. Str. flammea. — 4. Str. Scops. — 5. Str. otus. — Str. brachyotus. — 7. Str. bubo.

ORDO II. AVES PASSERINÆ. 113

SUBORDO I. AV. PASS. MELODUSÆ.

VI. LANIUS.
1. L. excubitor. — 2. L. meridionalis. — 3. L. minor. — 4. L. rufipes. — 5. L. collurio.

VII. CORVUS 118
a.) *Corvi garruli.* — 1. C. glandarius — b.) *Corvi cuneati.* 2. C. pica. — c) *Corvi genuini vel campestres.* — 3.

Pages.

C. corax. — 4. C. cornix. — 5. C. corone. — 6. C. monedula. — 7. C. frugilegus. — d.) *Corvi petrævi*. 8. C. graculus. — e.) *Corvi nucivori*. 9. C. caryocatactes.

VIII. Sturnus 122

1. St. vulgaris — 2. St. roseus.

IX. Turdus 125

a.) *Turdi sylvatici* 1. T. auroreus. — 2. T. viscivorus. — 3 T. musicus. — 4. T. iliacus — 5. T. ruficollis. — 6. T. pilaris. — 7. T. torquatus. — 8. T. Merula. b.) *Turdi rupestres*. 9. T. saxatilis.

X. Saxicola 130

a.) *Saxicolæ rupicolæ*. 1. S. cachinnans. — 2. S. œnanthe. — 3. S. stapazina — 4. S. aurita. — 5. S. leucomela. — b.) *S. pratincolæ*. 6. S. rubicola. — 7. S. rubetra.

XI. Sylvia 135

a.) *Sylviæ ruticillæ*. 1. S. tithys. — 2. S. phœnicurus. — b.) *S. humicolæ*. 3. S. suecica. — 4. S. luscinia. — 5. S. philomela. — 6. S. rubecula. — 7. c.) *S. phyllopseustæ*. — 8. S. trochilus. — 9. S. sibilatrix. — 10 S. abietina. — 11 S. hippolais. — d.) *S. calamodytæ*. 12. S. turdoides. — 13. S. fluviatilis. — 14. S. arundinacea — 15. S. luscinoides. — 16. S. palustris. — 17. S. locustella. — 18. S. phragmitis. — 19. S. melanopogon. — 20. S. cariceti. — 21. S. certhiola. — e.) *S. philacanthæ* 22. S. nisoria. — 23 S. Orphea. — 24. S. curruca. — 25. S. cinerea. — 26. S. hortensis. — 27. S. atricapilla. — 28. S. melanocephala.

XII. Cinclus 151

C. aquaticus.

XIII. Motacilla 153

a.) *Motacillæ ripariæ*. 1. M. alba — 2. M. boarula. — b.) *M. dolichonyches*. 3. M. flava. — 4. M. citrinella.

XIV. Anthus 158

1. A. Richardi. — 2. A. aquaticus. — 3. A. pratensis. — 4. A. arboreus. — 5. A. campestris.

XV. Alauda 161

a.) *Alaudæ tenuirostres*. 1. A. alpestris. — 2. A. cristata. — 3. A. arborea. — 4. A. arvensis — 5. A. brachydactyla. — b.) *A. crassirostres*. 6. A. calandra. — 7. A. tatarica. — 8. A. leucoptera.

Pages

XVI. ACCENTOR. 170
1. A. alpinus. — 2 A. montanellus. — 3. A modularis.

XVII. EMBERIZA. 171
a.) *E. frutetorum.* 1. E. miliaria. — 2. E. melanocephala. — 3. E. citrinella. — 4. E. cirlus. — 5. E hortulana. — 6. E. cia. — 7. E. pithyornus — 8. E. schoeniclus. — 9. E. pyrrhuloides. — b.) *E. plectrophoræ.* 10. E. nivalis.

XVIII. FRINGILLA. 178
a.) *Fringillæ terrenæ.* 1. Fr. nivalis. — b.) *Fr. nobiles* 2. Fr. cœlebs. — 3. Fr. montifringilla. — c) *Fr. frumentariæ.* 4. Fr. domestica. — 5. Fr. campestris — 6. Fr. petronia. — d) *Fr. mordacissimæ.* 7. — Fr. coccothraustes. — e) *Fr. pyralides.* 8. Fr. pyrrhula. — f.) *Fr. strongylostomæ.* 9. Fr. erythrina. — 10. Fr. serinus. — g.) *Fr. campi agæ.* 11. Fr. chloris. — 12. Fr. cannabina. — 13. Fr. flavirostris. — h.) *Fr. acanthides.* 14. Fr. linaria. — 15. Fr. carduelis. — 16. Fr. spinus.

XIX. LOXIA. 188
1. L. curvirostra. — 2. L. pytiopsittacus.

XX. PARUS. 189
a.) *Pari sylvatici.* 1. P. major. — 2. P. ater. — 3. P. palustris. — 4. P. cristatus. — 5. P. cæruleus. — 6. P. cyanus. — 7. P. lugubris. — b.) *P. longicaudi.* 8. P. caudatus. — c.) *P. mystacini.* 9. P. biarmicus. — d.) *P. tenuirostres.* 10. P. pendulinus.

XXI. SITTA. 192
1. S. europæa. — 2. S rupestris.

XXII. CERTHIA. 193
C familiaris

XXIII. TROGLODYTES. . . . . ibid.
Tr parvulus.

XXIV. BOMBYCILLA. 194
B garrulus.

XXV. ORIOLUS. 195
O. galbula.

XXVI. REGULUS. . . . . ibid.
1. R. flavicapillus. — 2. R. ignicapillus.

Pages.

XXVII. Muscicapa. 196

1. M. parva. — 2. M. collaris. — 3. M. atricapilla. — 4. M. grisola.

XXVIII. Hirundo. 199

1. H. rupestris. — 2. H. riparia. — 3. H. urbica. — 4. H. rustica.

Subordo II. Aves passerinæ anomalæ. 203

XXIX. Cypselus.

1. C. apus. — 2. C. melba.

XXX. Caprimulgus. 204

C. europæus.

XXXI. Coracias. 205

C. garrulus.

XXXII. Merops. ibid.

1. M. apiester. — 2. M. persica.

XXXIII. Alcedo. 207

1. A. hispida. — 2. A. rudis.

XXXIV. Cuculus. 208

1. C. canorus. — 2. C. glandarius.

XXXV. Picus.

a.) *Pici dryocolaptæ*. 1. P. Martius. — 2. P. major. — 3. P. medius. — 4. P. leuconotus. — 5. P. minor. — b.) *P. epichthonii*. 6. P. canus. — 7. P. viridis.

XXXVI. Yunx. 211

Y. torquilla.

XXXVII. Upupa. 212

U. epops.

ORDO III. COLUMBÆ. 213

XXXVIII. Columba.

1. C. palumbus. — 2. C. œnas. — 3. C. livia. — 4. C. turtur. — 5 C. ægyptiaca. — 6. C. risoria.

ORDO IV. GALLINÆ 217

XXXIX. Phasianus.

Ph. colchicus.

XL. Tetrao. 218

1. T. tetrix. — 2 T. urogallus — 3. T. bonasia.

XLI. Perdix. 220

a.) *Perdices veræ*. 1. P. francolinus. — 2. P. saxatilis. — 3. P. cinerea. — b.) *P. oxypteræ*. 4. P. coturnix.

Pages.

XLII. Pterocles. 222
1. Pt. arenarius. — 2. Pt. chata.

ORDO V. CURSORES. 225

XLIII. Otis.
a.) *Otides rostro compresso.* 1. O. tarda. — 2. O. tetrax. b.) *Ot. rostro longiori, in radice depresso.* — 3. Otis Houbara.

XLIV Cursor. 230
C. isabellinus.

XLV. Œdicnemus. . . . . ibid.
Œd. crepitans.

ORDO VI. GRALLATORES 231

Divisio I. Cursoriformes.

XLVI. Charadrius.
A. Pedibus tridactylis. a.) *Pluriani.* 1. Ch. pluvialis. — 2. Ch. spinosus. — 3 Ch. morinellus. — 4 Ch. jugularis. — b.) *Ægialites.* 5. Ch. hiaticula. — 6 Ch. cantianus. — 7. Ch. minor. — B. Pedibus tetradactylis 8. Ch. gregarius. — 9. Ch. hypomelanus.

XLVII. Vanellus. 236
V. cristatus.

XLVIII. Strepsilas. 237
Str. collaris.

XLIX Hæmatopus. . . . . ibid.
H. ostralegus.

Divisio II. Scolopaceæ. 238

L. Calidris.
C. arenaria.

LI. Tringa. ibid.
a.) *Rostro recto.* 1. Tr. islandica. — 2. Tr. minuta. — b.) *R. subarquato.* 3. Tr. subarquata. — 4. Tr. alpina. — 5. Tr. Schinzii. — 6. Tr. platyryncha. — 7. Tr. Temminckii.

LII Machetes. 241
M. pugnax.

LIII. Actitis. 243
Act. hypoleucos.

LIV. Totanus. . . . . ibid.
a.) *Rostro recto.* 1. T. ochropus. — 2 T. glareola — 3. T. calidris. — 4. T. fuscus. — b.) *R. subrecurvo.* 5 T. glottis. — 6. T. stagnatilis.

Pages.

LV. Hypsibates. 248

LVI. Recurvirostra. . . . . ibid.

R. avocetta.

LVII. Phalaropus. 249

1. Ph. hyperboreus. — 2. Ph. platyrostris.

LVIII. Limicola. 250

L. pygmæa.

LIX. Scolopax. 251

a.) *Scolopaces paludicolæ.* 1. Sc. major. — 2. Sc. gallinago. — 3. Sc. gallinula. — b.) *Sc. sylvicolæ.* 4. Sc rusticola.

LX. Limosa. 254

1. L. melanura. — 2. L Meyeri. — 3. L. rufa.

LXI. Numenius. 255

1. N. arquatus. — 2. N. phæopus. — 3. N. tenuirostris.

LXII. Ibis. 256

1. I. falcinellus. — 2. I. religiosa.

Divisio III. Herodii.

A Ardeidæ.

LXIII. Ardea. 258

1. *Familia. Ardeæ genuinæ.* 1. A. cinerea. — 2. A. purpurea. — 3. A. egretta. — 4. A. garzetta. — 2. *Familia. A. jubatæ.* 5. A. russata. — 6. A. comata. — 3. *Familia. Nycterodiæ.* 7. A. nycticorax. — 8. A. stellaris. — 9. A. minuta.

LXIV. Ciconia. 264

1. Ciconia alba. — 2. C. nigra.

LXV. Platalea. 265

Pl. leucorodia.

B. Gruinæ. . . . . ibid

LXVI. Grus.

1. Grus Antigone. — 2. Gr. leucogeranus — 3. Gr. vulgaris — 4. Gr. virgo.

C. Hygrobatæ. 272

LXVII. Phoenicopterus.

Ph. ruber.

Divisio IV. Glareolidæ. . . . . ibid.

LXVIII. Glareola.

Gl. torquata.

Pages.

DIVISIO V. RALLIDÆ. 274

LXIX. RALLUS.

R. aquaticus.

LXX. CREX. ibid.

1. Cr. pratensis — 2 Cr. porrana. — 3. Cr. pusilla. — 4. Cr. pygmæa.

LXXI. PORPHYRIO. 275

P. hyacinthinus.

LXXII. GALLINULA. 276

G. chloropus.

LXXIII. FULICA. . . . . ibid.

F. atra.

ORDO VII. NATATORES 277

DIVISIO I. LONGIPENNES.

LXXIV. STERNA.

1. St. caspia. — 2. St. cantiaca. — 3. St. hirundo. — 4. St. anglica. — 5. St. leucopareïa. — 6. St. leucoptera. — 7. St. nigra. — 8. St. minuta.

LXXV. LARUS 279

1. L. argentatus. — 2. L. fuscus. — 3. L. canus. — 4. L. ichthyaëtus. — 5. L. melanocephalus. — 6 L. ridibundus. — 7. L minutus. — 8 L. tridactylus.

LXXVI. PUFFINUS 282

P Anglorum.

DIVISIO II. LAMELLIROSTRES. 283

LXXVII. CYGNUS.

1 Cygnus musicus. — 2. C. olor.

LXXVIII. ANSER. 285

1. A. cinereus — 2. A. segetum. — 3. A. albifrons. — 4. A. ruficollis.

LXXIX. ANAS. 286

1. A. rutila. — 2. A. tadorna. — 3. A. boschas — 4. A. strepera. — 5. A. acuta. — 6. A. Penelope. — 7. A. cyceata — 8. A querquedula. — 9. A. crecca. — 10. A moschata.

LXXX FULIGULA. 290

1. F. cristata. 2. F. marila — 3. F. ferina. — 4. F. rufina — 5. F. fusca. — 6. F. nigra. — 7. F. leucophthalmos. — 8 F. clangula. 9. F. glacialis. — 10 F mersa.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

Pages.

OBSERVATIONS SUR LA FAUNE PONTIQUE. 1

CATALOGUE RAISONNÉ DES MAMMIFÈRES DE LA FAUNE PONTIQUE.

MAMMALIA. 9

I. CHIROPTERA. . . . . ibid.

RHINOLOPHUS. 10

1. Rhinol. bifer. — 2. Rhinolophus unibastatus.

PLECOTUS. . . . . ibid.

1. Pl. barbastellus. — 2. Pl auritus.

VESPERTILIO. 11

1. Vesp. noctula. — 2. V. murinus. — 3 V. Daubentoni. — 4. V. pipistrellus. — 5. V. serotinus.

II. INSECTIVORA. 12

ERINACEUS.

1. E. europæus. — E. auritus.

SOREX. ibid.

1. S. fodiens. — 2. S. araneus. 3 — S. pygmæus. — 4. S. leucodon. — 5 S. Gyldenstædtii.

TALPA. 14

T. europæa.

Pages.

III. CARNIVORA. 15

Ursus.

1. Ursus Arctos.

Meles. ibid.

Meles Taxus.

Mustela. ibid.

1. M. Putorius. — 2. M. sarmatica. — 3. M. vulgaris. — 4. M. Erminea. — 5. M. Lutreola. — 6. M. Martes. — 7. M. Foina

Lutra. 19

Lutra vulgaris.

Canis. ibid.

1. Canis lupus. — 2 Canis aureus. — 3 Canis Corsac. — 4. C. melanotus. — 5. C vulpes.

Hyæna. 21

H. striata.

Felis. 2

1. Felis Tigris. — 2. F. Panthera. — 3. F. Chaus. — 4. F. catus ferus. — 5. F. Lynx.

IV. PINNIPEDIA. 25

Phoca.

1. Phoca Monachus. — 2. Ph. vitulina.

V. GLIRES. 26

Castor.

Castor Fiber.

Lepus. ibid.

Lepus timidus.

Arctomys.

Arctomys Baibak. . . . . ibid.

Spermophilus. 27

1. Sp. Citillus. — 2. Sp. musicus.

Spalax. 32

1. Sp. Pallasii. — 2. Sp. typhus.

Chthonergus. 37

Chth. murinus.

Cricetus. 42

1 Cr. frumentarius. — 2. C. nigricans. — 3. Cr. accedula. — 4. C. arenarius.

Hypudæus. 43

1. H. amphibius. — 2. H. arvalis. — 3. H. socialis.



Pages.

MUS. 44
1. M. decumanus. — 2. M. Rattus. — 3. M. musculus. — 4. M. hortulanus. — 5. M. sylvaticus. — 6. M. agrarius. — M. messarius. — 7. M. minutus.

SMINTHUS. 49
Sm. loriger.

GERBILLUS. 52
G. tamaricinus.

DIPUS. ibid.
1. D. Jaculus. — 2. D. Acontion.

MYOXUS. 53
1. M. Glis. — 2. M. Dryas. — 3. M. nitela. — 4. M. avellanarius.

SCIURUS. 54
1. Sc. vulgaris. — 2. Sc. caucasicus.

RUMINANTIA. 56

CAMELUS.
C. bactrianus.

CERVUS. . . . . ibid.
1. C. Elaphus. — 2. C. capreolus.

CAPRA. 57
1. C. ægragus. — 2. C. hircus. — 3. C. caucasica.

OVIS. 58
Ovis aries.

BOS. 59
1. Bos Urus. — 2. B. bubalus.

ANTILOPE. 61
1. A. subgutturosa. — 2. A. Saiga. — 3. A. rupicapra.

SOLIPEDES. 62

EQUUS
Eq. Caballus.

MULTUNGULA. 63

SUS.
S. scropha.

CETACEA. 64

DELPHINUS.
1. D. Phocæna. — 2. D. Tursio. — 3. D. Delphis.

Pages.

CATALOGUE RAISONNÉ DES OISEAUX DE LA FAUNE PONTIQUE 68

AVES. 73

ORDO I. RAPACES.

I. Cathartes.
1. C. Percnopterus.

II. Vultur. 75
1. V. fulvus. — 2 V. cinereus.

III. Gypaetus. 79
G. barbatus.

IV. Falco. 80
a.) Falcones nobiles. — aa.) *Falcones nobiles adsriti.*
1. F. cenchris. — 2. F. tinnunculus. — 3. F. rufipes. bb.) *Falcones nobiles genuini.* — 4. F. æsalon. — 5 F. subbuteo. — 6. F. peregrinus. — 7. F. laniarius. — 8 F. gyrfalco. — b.) Astur. 9 F. palumbarius — 10. F. nisus. — c) Aquila. 11. F. leucopsis. — d.) Pandion. —13. F. halietus — e.) 14. F. albicilla. — f.) Falcones aquilæ. — 15. F. fulvus. — 16. F. imperialis. — 17. F. nævius. — 18 F. pennatus. — 19. F. Bonelli. — g.) Buteo. 20. F. lagopus. — 21. F. buteo.—h.) Pernes. 22 F apivorus. — i.) Milvus. — 23. F. Milvus. — 24. F. ater. — k.) Circus. 25. F. rufus. — 26. F. cyaneus. — 27. F. cineraceus.

V. Strix. 109
a.) Striges diurnæ. — b.) Striges nocturnæ.
1. Str. noctua. — 2. Str. aluco. — 3. Str. flammea. — 4. Str. Scops. — 5. Str. otus. — Str. brachyotus. — 7. Str. bubo.

ORDO II. AVES PASSERINÆ. 113

Subordo I. Av. pass. melodusæ.

VI. Lanius.
1. L. excubitor. — 2. L. meridionalis. — 3. L. minor. — 4. L. rufipes. — 5. L. collurio.

VII. Corvus 118
a.) *Corvi garruli.* —1. C. glandarius — b.) *Corvi cuneati.* 2. C. pica. — c) *Corvi genuini vel campestres.* — 3.



Pages.

C. corax. — 4. C cornix. — 5. C. corone. — 6. C. monedula. — 7. C. frugilegus. — d.) *Corvi petræi*. 8. C. graculus. — e.) *Corvi nucivori*. 9. C. car ocatactes.

VIII. Sturnus. 122

1. St. vulgaris — 2. St. ro eus.

IX. Turdus. 125

a.) *Turdi sylvatici* 1. T. auroreus. — 2. T. viscivorus. — 3 T. musicus. — 4. T. iliacus — 5. T. ruficollis. — 6. T. pilaris. — 7. T. torquatus. — 8. T. Merula. b.) *Turdi rupestres*. 9. T. saxatilis.

X. Saxicola. 130

a)*Saxicolæ rupicolæ*. 1. S. cachinnans. — 2. S. œnanthe. — 3. S. stapazina — 4. S. aurita. — 5. S. leucomela. — b.) *S. pratincolæ*. 6. S. rubicola. — 7. S. rubetra.

XI. Sylvia. 135

a.) *Sylviæ ruticillæ*. 1. S. tithys. — 2. S. phœnicurus. — b.) *S humicolæ*. 3. S. suecica. — 4. S. luscinia. — 5. S. philomela. — 6. S. rubecula. — 7. c.) *S. phyllopneustæ*. — 8. S. trochilus. — 9. S. sibilatrix. — 10 S. abietina. — 11 S. hippolais. — d.) *S. calamodytæ*. 12. S. turdoïdes. — 13. S. fluviatilis. — 14. S. arundinacea — 15. S. luscinoïdes. — 16. S. palustris. — 17. S. locustella. — 18. S. phragmitis. — 19. S. melanopogon. — 20. S. cariceti. — 21. S. certhiola. — e.) *S. philacanthæ* 22. S. nisoria. — 23 S. Orphea. — 24. S. curruca. — 25. S. cinerea. — 26. S. hortensis. — 27. S. atricapilla. — 28. S. melanocephala.

XII. Cinclus. 151

C. aquaticus.

XIII. Motacilla. 153

a.) *Motacillæ ripariæ*. 1. M. alba — 2. M. boarula. — b.) *M. dolichonyches*. 3. M. flava. — 4. M. citrinella.

XIV. Anthus. 158

1. A. Richardi. — 2. A. aquaticus. — 3. A. pratensis. — 4. A. arboreus. — 5. A. campestris.

XV. Alauda. 161

a) *Alaudæ tenuirostres*. 1. A. alpestris. — 2. A. cristata. — 3. A. arborea. — 4. A. arvensis — 5. A. brachydactyla. — b.) *A. crassirostres*. 6. A. calandra. — 7. A. tatarica. — 8. A. leucoptera.

Pages.

XLII. Pteroclès. 222
1. Pt. arenarius — 2. Pt. chata.
ORDO V. CURSORES. 225
XLIII. Otis.
a.) *Otides rostro compresso*. 1. O. tarda. — 2. O. tetrax.
b.) *Ot. rostro longiori, in radice depresso*. — 3. Otis Houbara.
XLIV Cursor. 230
C. isabellinus.
XLV. Œdicnemus. . . . . ibid.
Œd. crepitans.
ORDO VI. GRALLATORES 231
Divisio I. Cursoriformes.
XLVI. Charadrius.
A. Pedibus tridactylis. a.) *Pluviani*. 1. Ch. pluvialis. — 2. Ch. spinosus. — 3 Ch. morinellus. — 4 Ch. jugularis. — b.) *AEgialites*. 5. Ch. hiaticula. — 6 Ch. cantianus. — 7. Ch. minor. — B. Pedibus tetradactylis 8. Ch. gregarius. — 9. Ch. hypomelanus.
XLVII. Vanellus. 236
V. cristatus.
XLVIII. Strepsilas. 237
Str. collaris.
XLIX Hæmatopus. . . . . ibid.
H. ostralegus.
Divisio II. Scolopaceæ. 238
L. Calidris.
C. arenaria.
LI. Tringa. ibid.
a.) *Rostro recto*. 1. Tr. islandica. — 2. Tr. minuta. — b.) *R. subarquato*. 3. Tr. subarquata. — 4. Tr. alpina. — 5. Tr. Schinzii. — 6. Tr. platyryncha. — 7. Tr. Temminckii.
LII. Machetes. 241
M. pugnax.
LIII. Actitis. 243
Act. hypoleucos.
LIV. Totanus. . . . . ibid.
a.) *Rostro recto*. 1. T. ochropus. — 2 T. glareola — 3. T. calidris. — 4. T. fuscus. — b.) *R. subrecurvo*. 5 T. glottis. — 6. T. stagnatilis.

Pages.

XXVII. Muscicapa. 196
1. M. parva. — 2. M. collaris. — 3. M. atricapilla. — 4. M. grisola.
XXVIII. Hirundo. 199
1. H. rupestris. — 2 H. riparia. — 3. H. urbica. — 4. H. rustica.
Subordo II. Aves passerinæ anomalæ. 203
XXIX. Cypselus.
1. C. apus. — 2 C. melba.
XXX. Caprimulgus. 204
C. europæus.
XXXI. Coracias. 205
C. garrulus.
XXXII. Merops. . . . . ibid.
1. M. apiester. — 2. M. persica.
XXXIII. Alcedo. 207
1. A. hispida. — 2. A. rudis.
XXXIV. Cuculus. 208
1. C. canorus. — 2. C. glandarius.
XXXV. Picus.
a.) *Pici dryocolaptæ*. 1. P. Martius. — 2. P. major. — 3. P. medius. — 4. P. leuconotus. — 5. P. minor. — b.) *P. epichthonii*. 6. P. canus. — 7. P. viridis.
XXXVI. Yunx. 211
Y. torquilla.
XXXVII. Upupa. 212
U. epops.
ORDO III. COLUMBÆ. 213
XXXVIII. Columba.
1. C. palumbus. — 2. C. œnas. — 3. C. livia. — 4. C. turtur. — 5 C. ægyptiaca. — 6. C. risoria.
ORDO IV. GALLINÆ 217
XXXIX. Phasianus.
Ph. colchicus.
XL. Tetrao. 218
1. T. tetrix. — 2 T. urogallus - 3. T. bonasia.
XLI. Perdix. 220
a.) *Perdices veræ*. 1. P. francolinus. — 2. P. saxatilis. — 3. P. cinerea. — b.) *P. oxypteræ*. 4. P. coturnix.

Pages.

DIVISIO V. RALLIDÆ. 274
LXIX. RALLUS.
R. aquaticus.
LXX. CREX. . . . . ibid.
1. Cr. pratensis — 2 Cr. porrana. — 3. Cr. pusilla. — 4. Cr. pygmæa.
LXXI. PORPHYRIO. 275
P. hyacinthinus.
LXXII. GALLINULA. 276
G. chloropus.
LXXIII. FULICA. . . . . ibid.
F. atra.

ORDO VII. NATATORES 277
DIVISIO I. LONGIPENNES.
LXXIV. STERNA.
1. St. caspia. — 2. St. cantiaca. — 3. St. hirundo. — 4. St. anglica. — 5. St. leucoparefa. — 6. St. leucoptera. — 7. St. nigra. — 8. St. minuta.
LXXV. LARUS 279
1. L. argentatus. — 2. L. fuscus. — 3. L. canus. — 4. L. ichthyaëtus. — 5. L. melanocephalus. — 6 L. ridibundus. — 7. L minutus. — 8 L. tridactylus.
LXXVI. PUFFINUS 282
P Anglorum.

DIVISIO II. LAMELLIROSTRES. 283
LXXVII. CYGNUS.
1 Cygnus musicus. — 2 C. olor.
LXXVIII. ANSER. 285
1. A. cinereus — 2. A. segetum. — 3. A. albifrons. 4. A. ruficollis.
LXXIX. ANAS. 286
1. A. rutila. — 2. A. tadorna. — 3. A. boschas — 4. A. strepera. — 5. A. acuta. — 6. A. Penelope. — 7. A. cyreata — 8. A querquedula. — 9. A. crecca. — 10. A moschata.
LXXX FULIGULA. 290
1. F. cristata. — 2. F. marila — 3. F ferina. — 4. F. rufina — 5. F. fusca. — 6. F. nigra. — 7. F. leucophthalmos. — 8 F. clangula. 9. F. glacialis. — 10 F mersa.

Pages.
LV. HYPSIBATES. 248
LVI. RECURVIROSTRA. . . . . ibid.
R. avocetta.
LVII. PHALAROPUS. 249
1. Ph. hyperboreus. — 2. Ph. platyrostris.
LVIII. LIMICOLA. 250
L. pygmæa.
LIX. SCOLOPAX. 251
a.) *Scolopaces paludicolæ*. 1. Sc. major. — 2. Sc. gallinago. — 3. Sc. gallinula. — b.) *Sc. sylvicolæ*. 4. Sc rusticola.
LX. LIMOSA. 254
1. L. melanura. — 2. L Meyeri. — 3. L. rufa.
LXI. NUMENIUS. 255
1. N. arquatus. — 2. N. phæopus. — 3. N. tenuirostris.
LXII. IBIS. 256
1. I. falcinellus. — 2. I. religiosa.
DIVISIO III. HERODII.
A Ardeidæ.
LXIII. ARDEA. 258
1. *Familia. Ardeæ genuinæ.* 1. A. cinerea. — 2. A. purpurea. — 3. A. egretta. — 4. A. garzetta. — 2. *Familia. A. jubatæ.* 5. A. russata. — 6. A. comata. — 3. *Familia. Nycterodiæ.* 7. A. nycticorax. — 8. A. stellaris. — 9. A. minuta.
LXIV. CICONIA. 264
1. Ciconia alba. — 2. C. nigra.
LXV. PLATALEA. 265
Pl. leucorodia.
B. Gruinæ. . . . . ibid
LXVI. GRUS.
1. Grus Antigone. — 2. Gr. leucogeranus. — 3. Gr. vulgaris — 4. Gr. virgo.
C. Hygrobatæ. 272
LXVII. PHOENICOPTERUS.
Ph. ruber.
DIVISIO IV. GLAREOLIDÆ. . . . . ibid.
LXVIII. GLAREOLA.
Gl. torquata.

Pages.

DIVISIO V. RALLIDÆ. 274

LXIX. RALLUS.

R. aquaticus.

LXX. CREX. ibid.

1. Cr. pratensis — 2 Cr. porrana. — 3. Cr. pusilla. — 4. Cr. pygmæa.

LXXI. PORPHYRIO. 275

P. hyacinthinus.

LXXII. GALLINULA. 276

G. chloropus.

LXXIII. FULICA. . . . . ibid.

F. atra.

ORDO VII. NATATORES 277

DIVISIO I. LONGIPENNES.

LXXIV. STERNA.

1. St. caspia. — 2. St. cantiaca. — 3. St. hirundo. — 4. St. anglica. — 5. St. leucopareia. — 6. St. leucoptera. — 7. St. nigra. — 8. St. minuta.

LXXV. LARUS 279

1. L. argentatus. — 2. L. fuscus. — 3. L. canus. — 4. L. ichthyaëtus. — 5. L. melanocephalus. — 6 L. ridibundus. — 7. L minutus. — 8 L. tridactylus.

LXXVI. PUFFINUS 282

P. Anglorum.

DIVISIO II. LAMELLIROSTRES. 283

LXXVII. CYGNUS.

1 Cygnus musicus. — 2. C. olor.

LXXVIII. ANSER. 285

1. A. cinereus — 2. A. segetum. — 3. A. albifrons. — 4. A. ruficollis.

LXXIX. ANAS. 286

1. A. rutila. — 2. A. tadorna. — 3. A. boschas — 4. A. strepera.— 5. A. acuta. — 6. A. Penelope. — 7. A. clypeata — 8. A querquedula. — 9. A. crecca. — 10. A. moschata.

LXXX FULIGULA. 290

1. F. cristata. — 2. F. marila. — 3. F. ferina. — 4. F. rufina — 5. F. fusca. — 6. F. nigra. — 7. F. leucophthalmos. — 8. F. clangula. 9. F. glacialis. — 10. F. mersa.

Pages.

LXXXI. MERGUS. 294
1. M. merganser. — 2. M. serrator. — 3. M. albellus.

DIVISIO III. STEGANOPODES. 295
LXXXII. PELECANUS.
1. P. onocrotalus. — 2. P crispus.
LXXXIII. PHALACROCORAX. 302
1. Ph. carbo. — 2. Ph. graculus. — 3. Ph. pygmæus.

DIVISIO IV. PYGOPODES. 303
LXXXIV. PODICEPS.
1. P. cristatus. — 2. P. rubricollis. — 3. P. cornutus. — 4. P. auricus. — 5. P. minor.
LXXXV. COLYMBUS. 305
1. C. septentrionalis. — 2. C. arcticus. — 3. C. glacialis.

OBSERVATIONS SUR LES MOEURS ET LES HABITUDES DU MARTIN ROSELIN. . . . 307

Description. 309
Anatomie . . . . ibid.
Habitudes 312
Régime. 321
Propagation 328
Chasse 333

NOTICE SUR LES REPTILES DE LA FAUNE PONTIQUE. 335

Lacerta taurica 337
Eremias variabilis. 339
Phrynocephalus auritus. . . . . ibid.
Pseudopus Pallasii. 340
Otophis Erix. var. colchica 341
Psammophis moniliger. 342
Dipsas fallax. 343
Coluber trabalis. 344
Coluber sauromates. 345
Calopeltis leopardina. 348
Tropidonotus hydrus. 349
Tr. natrix. 350
Coronella lævis. . . . . ibid.

PRODROME DE L'ICHTHYOLOGIE PONTIQUE. 353

Pages.

PISCES FAUNÆ PONTICÆ. 355

I. SUBCLASSIS. PISCES OSTEOPTERYGII.

I. ORDO. ACANTHOPTERYGII.

I FAMILIA. PERCOÏDEI.

I. *Percoïdei thoracici.*

A. Pinnæ dorsales duæ discretæ.

a.) Dentibus minutis, acerosis, carminis instar sitis.

I. PERCA.

P. fluviatilis.

II. ASPRO. 356

1. A vulgaris. — A. 2. zingel.

III. PERCARINA. 357

P. Demidoffii.

IV. LUCIOPERCA. 362

1. L. sandra. — 2. L. volgensis. — 3. L. marina.

B. Pinnæ dorsales duæ coalitæ. 366

a.) Dentibus caninis.

V. SERRANUS.

1. Serranus scriba. — 2. S. cabrilla.

b.) Dentibus minutis, acerosis, carminis instar sitis. . . 368

VI. ACERINA.

1. A. vulgaris. — 2. A. schraitzer. — 3. A. rossica.

II. *Percoïdei jugulares* 370

VII. TRACHINUS.

Tr. draco.

VIII. URANOSCOPUS. 371

U. scaber.

II FAMILIA. MULLACEI. 372

IX. MULLUS. 373

M. barbatus.

III FAMILIA. CATAPHRACTI. 374

X. TRIGLA.

1 Tr. cuculus. — 2. Tr. hyrax.

XI. COTTUS. 375

a.) Radiis superioribus pinnarum pectoralium divisis.

1. Cottus gobio. — 2. C. microstomus. — 3. C. pœcilopus.

XII. SCORPÆNA. 378

Sc. porcus.

XIII. GASTEROSTEUS. 379

1. G. ponticus. — 2. G. pungitius.

Pages.

IV Familia. Sciænoïdei. 382
XIV. Corvina.
C. nigra.
XV. Umbrina. 383
U. vulgaris.
XVI. Chromis. 384
Chr. castanea.
V Familia. Sparoïdei.
XVII. Sargus.
S. annularis.
XVIII. Charax.
Ch. puntazzo. Var. ponticus
XIX. Pagellus. 388
P. erythrinus.
VI Familia. Menidei.
XX. Smaris.
Sm. chryselis.
VII Familia. Scomberoïdei. 391
XXI. Scomber.
Sc. scombrus.
XXII. Pelamys. 392
P. sarda.
XXIII. Xiphias. 393
Xa gladius.
XXIV. Caranx. . . . . ibid.
C. trachurus.
XXV. Temnodon. 394
T. saltator.
VIII Familia. Mugilacei.
XXVI. Mugil.
1. M. cephalus. — 2. M. chelo. — 3. M. auratus. — 4. M. saliens.
IX Familia. Atherinoïdei. 398
XXVII. Atherina.
1. A. hepsetus. — 2. A. pontica.
X Familia. Gobioïdei. 401
XXVIII. Blennius.
1. Bl. sanguinolentus. — 2. Bl. varus. — 3. Bl. auritus. 4. Bl. lepidus.
XXIX. Centronotus. 406
C. gunellus.

Pages.
XXX. Gobius 406
1. G. batrachocephalus.—2. G. platyrostris.—3. G. melanostomus. — 4. G. Melanio. — 5. G. lugens. — 6. G. Ratan. — 7. G. virescens. — 8. G. Chilo. — 9. G. Syrman. — 10. G. Cephalarges. — 11. G. exanthematosus. — 12. G. ophiocephalus. — 13. G. constructor. — 14. G. fluviatilis. — 15. G. lacteus. — 16. G. Stevenii. — 17. G. quadricapillus. — 18. G. macropterus. — 19. G. cobitis. — 20. G. marmoratus. — 21. G. leopardinus. — 22. G. semilunaris.
XXXI. Benthophilus. 439
B. macrocephalus.
XXXII. Callionymus. 441
C. festivus.
XI Familia. Lophioïdei. 444
XXXIII. Lophius.
L. piscatorius.
XII Familia. Labroïdei. 445
XXXIV. Labrus.
1. L. prasostictes. — 2. L. turdus.
XXXV. Crenilabrus 451
A. *Operculis squamatis*
1. Crenilabrus Lapina. — 2. Cr. Staitii. — 3. Cr. pusillus — 4. Cr. fuscus.
B. *Angulo operculari postico nudo*. 456
5. Crenilabrus æruginosus. — 6. Cr. capistratus. — 7 Cr. frenatus. — 8. Cr. ocellatus. — 9. Cr. Morelli. — 10. Cr. argenteo triatus.
XXXVI. Ctenolabrus. 462
XXXVII. Coricus.
1. C. rostratus. — 2 C. brama.
XXXVIII. Julis. 467
1. J. vulgaris. — 2. J. speciosa.
II Ordo. Malacopterygii abdominales. 468
I Familia. Cyprinoïdei.
XXXIX. Acanthopsis.
A. Tænia.
XL. Cobitis. 469
1. C. fossilis. — 2. C. barbatula. — 3. C merga.
XLI. Gobio 472
G. fluviatilis.

Pages.

XLII. BARBUS. 472
1. B. communis. — 2. B. chalybatus. — 3. B. mystaceus. — 4. B. capito. — 5. B. fundulus.
XLIII. CYPRINUS. 476
1. C. Carpio. — 2. C. hungaricus. — 3. C. Kollarii.
XLIV. CARASSIUS. 479
1. C. vulgaris. — 2. C. Gibelio. — 3. C. moles.
XLV. RHODEUS. 481
1. R. amarus.
XLVI. TINCA. . . . . ibid.
T. vulgaris.
XLVII. PHOXINUS. 482
1. Ph. Marsilii. — 2. Ph. chrysoprasius.
XLVIII. LEUCISCUS. . . . . ibid.
1. L. Dobula. — 2. L. Orfus. — 3. L. Idus. — 4. L. Frisii. — 5. L. rutilus. — 6. L. erythrophthalmus. — 7. L. Heckelii.
XLIX. CHONDROSTOMA. 493
L. ASPIUS. 494
1. A. rapax. — 2. A. mento. — 3. A. alburnus. — 4. A. bipunctatus. — 5. A. fasciatus. — 6. A. clupeoïdes.
LI. PELECUS. 502
P. cultratus.
LII. ABRAMIS. . . . . ibid.
1. A. Brama. — 2. A. Blicca. — 3. A. Ballerus. — 4. A. Sapa. — 5. A. Wimba. — 6. A. Leuckartii. — 7. A. melanops. — 8. A. tenellus.
II FAMILIA. ESOCES 513
LIII. Esox.
E. lucius.
LIV. BELONE 514
B. rostrata.
III FAMILIA. SILUROÏDEI. 515
LV. SILURUS.
1. S. Glanis.
IV FAMILIA. SALMONACEI. . . . . ibid.
LVI. SALMO.
1. S. Salar. — 2. S. spurnius. — 3. S. Hucho. — 4. S. Labrax. — 5. S. Trutta. — 6. S. Fario.
LVII. THYMALLUS. 520
Th. vulgaris.

Pages.

V FAMILIA. CLUPEACEI. 520
LVIII. CLUPEA.
a.) *Maxillis denticulatis.*
1. Cl. pontica.
b.) *Maxillis edentulis.*
2. Cl. cultriventris. – 3. Cl. delicatula.
LIX. ENGRAULIS. 525

III ORDO. MALACOPTERYGII THORACICI. 526

I FAMILIA. GADOÏDEI.
LX. GADUS.
G. euxinus.
LXI. LOTA. 530
L. vulgaris.
LXII. MOTELLA. 531
M. tricirrata.

II FAMILIA. PLEURONECTES. . . . . ibid.
LXIII. PLATESSA.
Pl. luscus.
LXIV. RHOMBUS. 534
1. Rh. mæoticus. — 2. Rh. torosus. — 3. Rh. rhombitis.
LXV. SOLEA. 536
S. nasuta.

III FAMILIA. DISCOBOLI.
LXVI. LEPADOGASTER.
L. biciliatus.

IV ORDO. MALACOPTERYGII APODES. 538
LXVII. MURÆNA.
M. Conger.
LXVIII. OPHIDIUM. . . . . ibid.
O. barbatum.

V ORDO. LOPHOBRANCHII. 539
LXIX. HIPPOCAMPUS.
LXX. SYNGNATHUS. . . . . ibid.
1. S. argentatus — 2. S. variegatus. — 3. S. tenuirostris. — 4. S. bucculentus.
LXXI. SCYPHICUS. 542
Sc. teres.
II SUBCLASSIS. PISCES CHONDROPTERYGII. 543
I. BRANCHIIS LIBERIS.

Pages.

VI Ordo. Apertura branchiarum laterali utrinque solitaria.

Familia. Sturiones.

LXXII. Acipenser.

A. *Lionisci.* 1 Acipenser glaber. B. *Acipenseres s. str.* 2. A. Gmelini. — 3 A. Ruthenus. C. *Helopes.* 4. A. stellatus. D. *Antacei.* 5. A. Schypa. — 6. A. Gyldenstædtii. E. *Husones.* A. Huso

II. Branchiis fixis. 548

VII Ordo. Plagiostoma.

LXXIII Spinax.

Sp Acanthius.

LXXIV. Raja . . . . ibid.

R. pontica.

LXXV. Trygon.

Tr. pastinaca

LXXVI. Petromyzon 549

P. fluviatilis.

Recherches sur la structure intime des écailles des poissons et des reptiles de la faune pontique. 553

Chapitre premier. Considérations générales. . . . . ibid.

Ch. deuxième. Historique 563

Ch. troisième. Position des écailles dans la peau. 578

Ch. quatrième. Structure des écailles. 585

Ch. cinquième. Description des écailles des poissons de la mer Noire. 603

I. Acanthoptérygiens. 606

A. Percoïdes.

Percoïdes à ventrales thoraciques, à sept rayons branchiaux. 607

A.) A deux dorsales. . . . . ibid.

1. Perca fluviatilis. — 2. Lucioperca sandra. — 3. L. volgensis.

B.) A une seule dorsale. — 4. Serranus scriba. . . . 609

C.) A dorsale unique. . . . . ibid.

5. Acerina vulgaris. — 6. Percarina Demidoffii.

B. Mullacei 610

7. M. barbatus.

C. Cataphracti. 612

8 Trigla Hirundo. — 9. Trigla pini. — 10. Scorpæna porcus. — 11. Gasterosteus ponticus.

D. Sciénoïdes 613

Pag.

12 Corvina nigra. — 13. Umbrina vulgaris.

E. Sparoïdes. 614

14. Sargus annularis. — 15. Charax puntazzo.

F. Menides. 616

16. Smaris chryselis.

G. Scombéroïdes. 616

17. Scomber scombrus. — 18. Caranx trachurus.

H. Mugiloïdes. 617

19. Mugil cephalus.

I. Athérinoïdes. 618

20. Atherina hepsetus.

K. Gobioïdes. 619

21. Gobius melanio. — 22. G. melanostomus. — 23. G exanthematosus. — 24. G. batrachocephalus, ophiocephalus. — 25. G. Benthophilus macrocephalus.

L. Labroïdes. 620

26. Coricus. — 27. Labrus prasostictes. — 28 Crenilabrus perspicillatus. — 29. Chromis coracinus.

II. Malacoptérygiens abdominaux. 622

M. Cyprinoïdes.

30. Acanthopsis tænia. — 31. Cobitis fossilis. — 32. G. fluviatilis. — 33. Barbus communis — 34. Cyprinus. Carpio. — 35 Rhodeus amarus. — 36. Tinca vulgaris. — 37. Leuciscus Grislagine. — 38. Leuciscus rutilus — 39. Leuciscus erythrophthalmus. — 40 Asplus rapax. — 41. Abramis Sapa. — 42. Abramis Wimba. — 43. Ab. Ballerus — 44 Pelecus cultratus.

N. Esoces 628

45. Esox lucius 46. E. Bellone.

O. Salmones. 629

47. Salmo fario.

P. Clupes. 630

48 Clupea pontica. — 49. Clupea sardina. — 50. Engraulis vulgaris.

III. Malacoptérygiens subrachiens 631

Q. Gadoïdes.

51. Gadus euxinus. — 52. Motella tricirrata.

R. Poissons plats. 632

53 Pleuronectes flesus. — 54. Pl. marmorata. — 55. Rh. maeoticus. 56. Solea nasuta.

S. Discoboles 634

Pages.

57. Lepadogaster biciliatus.

X. Malacoptérygiens apodes. . . . 654

T. Anguilliformes.

58. Muræna anguilla.

U. Donzelles . . . . ibid

59. Ophidium barbatum.

V. Lophobranches 655

X. Syngnathes.

60. Syngnathus bacculentus.

Chapitre sixième. Des écailles considérées comme caractères de classification. . . . ibid.

Les écailles de quelques reptiles. . . . 642

1.) Lacerta stirpium. — 2.) L. apoda 3.) Scincus officinalis. — 4.) Otophis Eryx. — 5.) Coluber natrix. Var. minax. — 6.) Coluber trabalis. — 7.) C. hydrus. — 8.) Coelopeltis leopardinus.

Recherches microscopiques sur l'anatomie et le développement du Tendra zostericola. . . . 651

Article I. Configuration des cellules donnant naissance à des zoospermes 652

Article II. Description du polype. . . . 655

§ 1. *Appareil tentaculaire.*

§ 2. *Appareil de la digestion.* 657

§ 3. *Système musculaire.* 661

A. *Muscles rétracteurs des tentacules et de l'estomac.* . ibid.

B. *Ligaments du rectum* 663

C. *L'appareil clôteur et la gaine tentaculaire.* 664

§ 4. *Appareil de la génération.* 666

§ 5. *Système nerveux.* 670

Article III. Description des cellules ovifères . . . . ibid.

Article IV. Développement 672

§ 1. *Première phase de l'animal devenu libre.* 673

§ 2. *Seconde phase du développement. La fixation de l'animal.* 675

Explication du dessin. . . . 678

Recherches microscopiques sur la Cellularia avicularia. . . . 669

Article I. Description du Polypier. . . . 681

§ 1. *Séjour. Structure générale.*



